

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



(11)Publication number : 2002-169938  
(43)Date of publication of application : 14.06.2002

(21)Application number : 2000-366963 (71)Applicant : SEIKO EPSON CORP  
(22)Date of filing : 01.12.2000 (72)Inventor : SATO KIMIMOTO  
YAMASHITA TOSHIO

<http://www19.ipdl.jpo.go.jp/PA1/result/detail/main/wAAA1qaikMDA414169938P1.ht> 2003/10/07



**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The schedule management method of the work person in charge who is the method of managing a work person's in charge schedule using a network, and is characterized by having the stage of receiving and memorizing the work actual result data which encoded the content of a work actual result inputted in predetermined form with the terminal which a work person in charge uses, and the stage which outputs the aforementioned work actual result.

[Claim 2] It is the schedule management method of the work person in charge according to claim 1 characterized by having further the stage of checking whether the accepted data format or the contents of data of work actual result data being right, and ending processing when data format or the contents of data is inaccurate the account of before.

[Claim 3] The output of the aforementioned work actual result is the schedule management method of the work person in charge according to claim 1 or 2 who is displaying time on the format divided into the cell at intervals of predetermined.

[Claim 4] The output of the aforementioned work actual result is the schedule management method of the work person in charge according to claim 1 to 3 who is the thing of the color of the background of a character and the aforementioned display for which either is distinguished and displayed at least for every work content about this display while displaying the character which shows a work actual result directly or indirectly in a predetermined display.

[Claim 5] The aforementioned work actual result data are the schedule management method of the work person in charge according to claim 1 to 4 characterized by having the information which can ask for a work receptionist identifier and a work start time, and a work finish time at least.

[Claim 6] The schedule management method of the work person in charge according to claim 1 to 5 characterized by having further the stage of accepting and memorizing the information which can search for the actual result of the transit time corresponding to the aforementioned work actual result, and the stage which outputs the transit time.

[Claim 7] The aforementioned work actual result is the schedule management method of the work person in charge according to claim 1 to 6 characterized by outputting to day by day [ work ].

[Claim 8] The schedule management method of the work person in charge according to claim 1 to 7 characterized by having further the stage of accepting and memorizing the input of a work program, and the stage which outputs the work program.

[Claim 9] The schedule management method of the work person in charge according to claim 8 characterized by outputting so that a work actual result and comparison of the work program corresponding to the work actual result may be attained, when the aforementioned work actual result data are inputted.

[Claim 10] The output of the aforementioned work program and the aforementioned work actual result is the schedule management method of the work person in charge according to claim 8 or 9 who is displaying the work program about the same work person in charge, and a work actual result side by side.

[Claim 11] The output of the aforementioned work program or the aforementioned work actual result is the schedule management method of the work person in charge according to

claim 8 to 10 who is displaying time on the format divided into the cell at intervals of predetermined.

[Claim 12] The output of the aforementioned work program or the aforementioned work actual result is the schedule management method of the work person in charge according to claim 8 to 11 who is the thing of the color of the background of a character and the aforementioned display for which either is distinguished and displayed at least for every work content about this display while displaying the character which shows a work program or a work actual result directly or indirectly in a predetermined display.

[Claim 13] The output of the aforementioned work program is the schedule management method of the work person in charge according to claim 8 to 12 characterized by changing the display outputted when work is completed.

[Claim 14] The schedule management method of the work person in charge according to claim 8 to 13 characterized by having further the stage of accepting and memorizing the information which can ask for the schedule of the transit time corresponding to the aforementioned work program, and the stage which outputs the transit time.

[Claim 15] The aforementioned work program or the aforementioned work actual result is the schedule management method of the work person in charge according to claim 8 to 14 characterized by outputting to day by day [ work ].

[Claim 16] The schedule management method of the work person in charge who has the following and is characterized by giving an indication which shows any which are not completed [ completion or ] the work is on the display which shows the aforementioned work position. The stage of being the method of managing a work person's in charge schedule, and accepting and memorizing a work person's in charge work program using a network. The stage of receiving and memorizing the work actual result data which encoded the contents of a work actual result inputted in predetermined form with the terminal which the aforementioned work person in charge uses. The stage which outputs a map to the output section. The stage which gives an indication which shows a work position on the aforementioned map using the LAT LONG information about a work position.

[Claim 17] The stage which gives an indication which is equipped with the following and shows a work position on the aforementioned map is the schedule management method of the work person in charge characterized by displaying only about non-completed work. The stage of being the method of managing a work person's in charge schedule, and accepting and memorizing a work person's in charge work program using a network. The stage of receiving and memorizing the work actual result data which encoded the contents of a work actual result inputted in predetermined form with the terminal which the aforementioned work person in charge uses. The stage which outputs a map to the output section. The stage which gives an indication which shows a work position on the aforementioned map using the LAT LONG information about a work position.

[Claim 18] The schedule management method of the work person in charge according to claim 16 or 17 characterized by displaying the character which shows the model set as a work receptionist identifier or the object of work to the display which shows the aforementioned work position.

[Claim 19] The schedule management method of the work person in charge according to claim 16 to 18 characterized by outputting the detailed information about the work by operating the display which shows the aforementioned work position.

[Claim 20] It is the schedule management method according to claim 1 to 19 characterized by transmission of the work actual result data from the terminal which the aforementioned work person in charge uses being performed by DTME (Dial Tone Multi Frequency).

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the schedule management method of the work person in charge who manages the work actual result of the work person in charge who works in the field.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the conventional work person's in charge schedule management method, the work person in charge connected orally the work actual result of the work person in charge who works in the field to the management center by the telephone or radio, when work was completed at a service base, and when an operator inputted work actual result data in the management center, it was managed. Moreover, the workmanship instruction person who directs work was checking each work person's in charge schedule by collating what the work program and the work actual result were displayed on the separate screen as.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The operator might make the mistake in however, hearing it difficult [ it / to unify a transmissive form ], by this method, when the communication state of a telephone or radio is bad, since connection in the management center from a work person in charge is performed orally. Moreover, the workmanship instruction person was difficult to check a work program and a work actual result for a work situation with a separate screen, and to grasp the work actual result corresponding to a work program. For this reason, it was inconvenient, when change of a work program or the addition of new work needed to be schedule changed and a work program needed to be compared with a work actual result.

[0004] this invention is made in view of the above-mentioned trouble, and the 1st purpose receives more certainly the work actual result entry of data from a work person in charge, and is to offer the schedule management method of the work person in charge who can check the work actual result easily. Moreover, the 2nd purpose receives the input of a work program and is to offer the schedule management method of the work person in charge who can compare a work program with a work actual result easily.

[0005]

[Means for Solving the Problem] It is characterized by to have the stage which receives the work actual result data which invention according to claim 1 is the method of managing a work person's in charge schedule using a network, and encoded the content of a work actual result inputted in predetermined form by the terminal which a work person in charge uses in order to solve the above-mentioned trouble, and is memorized, and the stage which outputs the aforementioned work actual result.

[0006] Therefore, according to invention according to claim 1, a work person in charge can accept and memorize the content of the work actual result of having inputted in predetermined form, and a work person's in charge work actual result can be outputted based on this. Thereby, the information about a work person's in charge work actual result may not leak, and a workmanship instruction person can manage a work person's in charge schedule more exactly by the output of a work actual result.

[0007] It has further the stage of checking whether invention according to claim 2 having

right data format or content of data of work actual result data accepted the account of before in the schedule management method of a work person in charge according to claim 1, and when data format or the content of data is inaccurate, it is characterized by ending processing. [0008] Therefore, according to invention according to claim 2, the right entry of data can be demanded from a work person in charge by supposing that it does not receive, when the data format or the content of data of work actual result data is inaccurate. The work actual result data which possessed the content required for schedule-pipe \*\* by this can be obtained.

[0009] Invention according to claim 3 is displaying the output of the aforementioned work actual result on the format which divided time into the cell at intervals of predetermined in the schedule management method of a work person in charge according to claim 1 or 2.

[0010] Therefore, according to invention according to claim 3, a workmanship instruction person can grasp the working hours in a work actual result easily visually.

[0011] In the schedule management method of a work person in charge according to claim 1 to 3, invention according to claim 4 is a thing of the color of the background of a character and the aforementioned display for which either is distinguished and displayed at least for every work content about this display while the output of the aforementioned work actual result displays the character which shows a work actual result directly or indirectly in a predetermined display.

[0012] Therefore, according to invention according to claim 4, even if there are few colors of the background of a character and a display, a certain work content can be distinguished from other work contents by either, and a workmanship instruction person can grasp the work content of a work actual result easily.

[0013] It is characterized by invention according to claim 5 having the information which the aforementioned work actual result data can ask for a work receptionist identifier and a work start time, and a work finish time at least in the schedule management method of a work person in charge according to claim 1 to 4.

[0014] Therefore, according to invention according to claim 5, it becomes possible to output a work start time and a work finish time as a work actual result about the work corresponding to a work receptionist identifier.

[0015] Invention according to claim 6 is characterized by having further the stage of accepting and memorizing the information which can search for the actual result of the transit time corresponding to the aforementioned work actual result, and the stage which outputs the transit time in the schedule management method of a work person in charge according to claim 1 to 5.

[0016] Therefore, according to invention according to claim 6, in addition to working hours, a workmanship instruction person can grasp the transit time for the work.

[0017] Invention according to claim 7 is characterized by outputting the aforementioned work actual result to day by day [ work ] in the schedule management method of a work person in charge according to claim 1 to 6.

[0018] Therefore, according to invention according to claim 7, a workmanship instruction person can check a work actual result day by day [ work ].

[0019] Invention according to claim 8 is characterized by having further the stage of accepting and memorizing the input of a work program, and the stage which outputs the work program in the schedule management method of a work person in charge according to claim 1 to 7.

[0020] Therefore, according to invention according to claim 8, a work program can be managed and outputted.

[0021] In the schedule management method of a work person in charge according to claim 8, invention according to claim 9 is characterized by outputting so that a work actual result and comparison of the work program corresponding to the work actual result may be attained, when the aforementioned work actual result data are inputted.

[0022] Therefore, according to invention according to claim 9, the workmanship instruction person who directs a work person's in charge work can compare a work program with a work actual result. Thereby, a workmanship instruction person can perform appropriately workmanship instruction about change of a work person's in charge work program, the addition of new work, etc.



[0023] Invention according to claim 10 is characterized by the output of the aforementioned work program and the aforementioned work actual result displaying the work program about the same work person in charge, and a work actual result side by side in the schedule management method of a work person in charge according to claim 8 or 9.

[0024] Therefore, according to invention according to claim 10, by a work program and a work actual result arranging and being displayed, a workmanship instruction person can perform these comparison easily visually, and can perform workmanship instruction appropriately to a work person in charge.

[0025] Invention according to claim 11 is displaying the output of the aforementioned work program or the aforementioned work actual result on the format which divided time into the cell at intervals of predetermined in the schedule management method of a work person in charge according to claim 8 to 10.

[0026] Therefore, according to invention according to claim 11, a workmanship instruction person can grasp visually the working hours in a work program or a work actual result easily.

[0027] In the schedule management method of a work person in charge according to claim 8 to 11, invention according to claim 12 is a thing of the color of the background of a character and the aforementioned display for which either is distinguished and displayed at least for every work content about this display while the output of the aforementioned work program or the aforementioned work actual result displays the character which shows a work program or a work actual result directly or indirectly in a predetermined display.

[0028] Therefore, according to invention according to claim 12, the character which shows directly or indirectly the work program or work actual result displayed in a predetermined display can show a work program or a work actual result. Moreover, even if there are few colors of the background of a character and a display, a work content is distinguishable with either. Thereby, a workmanship instruction person can grasp the work content of a work program or a work actual result by either, even if there are few colors of the background of a character and a display.

[0029] It is characterized by changing the display to which invention according to claim 13 is outputted when work completes the output of the aforementioned work program in the schedule management method of a work person in charge according to claim 8 to 12.

[0030] Therefore, as for a workmanship instruction person, according to invention according to claim 13, work can grasp completion or un-completing.

[0031] Invention according to claim 14 is characterized by having further the stage of accepting and memorizing the information which can ask for the schedule of the transit time corresponding to the aforementioned work program, and the stage which outputs the transit time in the schedule management method of a work person in charge according to claim 8 to 13.

[0032] Therefore, according to invention according to claim 14, the input of the information which can ask for the schedule of the transit time corresponding to a work program can be accepted, and the schedule of a transit time can be outputted based on this. Thereby, in addition to working hours, a workmanship instruction person can build the schedule about the transit time for the work.

[0033] Invention according to claim 15 is characterized by outputting the aforementioned work program or the aforementioned work actual result to day by day [ work ] in the schedule management method of a work person in charge according to claim 8 to 14.

[0034] Therefore, according to invention according to claim 15, a workmanship instruction person can build a work program day by day [ work ].

[0035] The stage of invention according to claim 16 being the method of managing a work person's in charge schedule using a network, and accepting and memorizing a work person's in charge work program, Using the stage of receiving and memorizing the work actual result data which encoded the content of a work actual result inputted in predetermined form with the terminal which the aforementioned work person in charge uses, the stage which outputs a map to the output section, and the LAT LONG information about a work position It has the stage which gives an indication which shows a work position on the aforementioned map, and is characterized by giving an indication which shows any which are not completed

[ completion or ] the work is on the display which shows the aforementioned work position.

[0036] Therefore, according to invention according to claim 16, a workmanship instruction person can check visually any which are not completed [ completion or ] a work position and its work are by the display on a map. Thereby, as for a workmanship instruction person, a work position and work can examine a work schedule according to the work situation about completion or un-completing.

[0037] The stage of invention according to claim 17 being the method of managing a work person's in charge schedule using a network, and accepting and memorizing a work person's in charge work program, Using the stage of receiving and memorizing the work actual result data which encoded the content of a work actual result inputted in predetermined form with the terminal which the aforementioned work person in charge uses, the stage which outputs a map to the output section, and the LAT LONG information about a work position The stage which gives an indication which is equipped with the stage which gives an indication which shows a work position on the aforementioned map, and shows a work position on the aforementioned map is characterized by displaying only about non-completed work.

[0038] Therefore, according to invention according to claim 17, a workmanship instruction person can check a work position visually about non-completed work by the display on a map. Thereby, a workmanship instruction person can examine a work schedule about non-completed work.

[0039] Invention according to claim 18 is characterized by displaying the character which shows the model set as a work receptionist identifier or the object of work to the display which shows the aforementioned work position in the schedule management method of a work person in charge according to claim 16 or 17.

[0040] Therefore, according to invention according to claim 18, the work receptionist identifier about the work or a model can be grasped by the display which shows the work position on a map. Thereby, a workmanship instruction person can specify the model corresponding to work or work on a map.

[0041] Invention according to claim 19 is characterized by outputting the detailed information about the work by operating the display which shows the aforementioned work position in the schedule management method of a work person in charge according to claim 16 to 18.

[0042] Therefore, according to invention according to claim 19, a workmanship instruction person can acquire the detailed information about the work easily by operating the display which shows a work position.

[0043] It is characterized by transmission of the work actual result data from the terminal with which the aforementioned work person in charge uses invention according to claim 20 in a schedule management method according to claim 1 to 19 being performed by DTME (DialToneMultiFrequency).

[0044] Therefore, according to invention according to claim 20, work actual result data are receivable with DTME. Thereby, a work person in charge can transmit work actual result data using the telephone of the push method which sends DTME, such as a cellular phone, PHS, a public telephone, or a telephone station.

[0045]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the gestalt of the operation of one about the schedule-pipe \*\* system of the work person in charge who materialized this invention is explained according to drawing 1 - drawing 9 . With this operation gestalt, while the workmanship instruction person who directs the work of the work person in charge who works repair of a machine etc. in the field inputs the schedule of a work program, a work person in charge inputs a work actual result from a cellular phone or PHS, and explains the system which displays a work program and a work actual result on the same screen.

[0046] As shown in drawing 1 , the management server 11 has the management computer 13 which performs read-out, the writing, etc. of the data stored in transmission and reception of various information, such as work actual result data, and each storage section. The management computer 13 is connected to the work person-in-charge terminal 12 as a terminal which a work person in charge uses through the DTME recognition board 14 and Network N. The work person-in-charge terminal 12 is the cellular phone or PHS which a work

person in charge uses, and transmits work actual result data to a management computer 13 by DTME (Dial Tone Multi Frequency) through Network N and the DTME recognition board 14.

[0047] The management computer 13 consists of CPUs, RAM, and ROMs which are not illustrated, and performs various program executions and data processing. Moreover, a management computer 13 has the client which requires processing as the server which performs various processings, and the various display screens which this work person's in charge schedule-pipe \*\* system offers, such as a schedule table and an order-received map, are displayed on the display of a client. The management computer 13 is equipped with the receptionist information-storage section 15, the customer information-storage section 16, the schedule information-storage section 17, the work actual result information-storage section 18, the person-in-charge information-storage section 19, the content storage section 20 of a schedule, the transit-time storage section 21, the work-content storage section 22, and the display update information storage section 23.

[0048] Next, drawing 2 explains the data structure of each storage sections 15-23. The receptionist information as a receptionist situation of the work request from a customer is stored in the receptionist information-storage section 15 for every receipt number. The detailed information about a receipt number, a product name, a serial number (S/N), a customer code, a maintenance contract, etc. is stored in receptionist information. In addition, a receipt number is used as an identifier of receptionist information.

[0049] Customer information is stored in the customer information-storage section 16 for every customer. The detailed information about a customer code, a customer name, the address, the telephone number, the LAT, LONG, its post, etc. is stored in customer information. In addition, a customer code is used as an identifier of customer information, and is equivalent to the customer code of receptionist information.

[0050] Schedule information is stored in the schedule information-storage section 17 for every work program. Schedule end time, significance code, the schedule code, and the transit-time code are beforehand stored in schedule information at the time of a time-tested number, a receipt number, a person-in-charge code, and a schedule opening day. In addition, a time-tested number is beforehand used as an identifier of schedule information. Moreover, a receipt number corresponds to the receipt number of receptionist information. Significance code shows the significance of the work program, in the case of "1", it needs to come out importantly [ maximum ], a work person in charge surely needs to visit it as a schedule, and when it is "0", it enables change of a schedule.

[0051] About the schedule code, the translation table of a schedule code and the content of a schedule is stored in the work-content storage section 22. This translation table has the information about the background color and foreground color at the time of displaying on a screen for every schedule code. A foreground color is a color of the character at the time of displaying a character on a screen, and it is set up so that a character may be conspicuous to a background color. About correspondence of a schedule code and the content of a schedule, each is set up for schedule code "01" - "12" in this turn corresponding to the content of a schedule "repair", "check", "installation", "pickup", "installation", "restoration", "delivery of goods", "a meeting", "a business trip", "education", and "being" or "rest in addition to this." About the transit-time code, the translation table of a transit-time code, time, and the number of cells is stored in the transit-time storage section 21. The number of cells serves as one cell every 15 minutes, and the time and the number of cells corresponding to the transit-time code are set up.

[0052] Work actual result information is stored in the work actual result information-storage section 18 for every work. A receipt number, a work person-in-charge code, a work opening day, a work start time, the work end day, the work finish time, the work-content code, and the transit time are stored in work actual result information. In addition, a receipt number is used as an identifier of work actual result information, and corresponds to the receipt number of receptionist information. About the work-content code, the translation table of a work-content code and a work content is stored in the work-content storage section 22. As for the work-content code, "1" is set up for "0" to the work content "service" to the work content

"repair", respectively. In addition, "check", "installation", "pickup", "installation", "restoration", and "delivery of goods" correspond to service.

[0053] Person-in-charge information is stored in the person-in-charge information storage section 19 for every person in charge. The person-in-charge code, the person-in-charge name, the group code, and the cellular-phone number are stored in person-in-charge information. In addition, a person-in-charge code is used as an identifier of person-in-charge information, and is equivalent to the person-in-charge code of schedule information. A group code shows the group to which a person in charge belongs. The telephone numbers, such as a cellular phone which is the person's in charge contact, are stored in the cellular-phone number.

[0054] A schedule is stored in the display update information storage section 23 as display update information, and, specifically, the client ID set up about each client is stored in it. In case Client ID receives work actual result data and stores work actual result information, it is stored, and in case it performs regeneration of the display screen, it is deleted.

[0055] Next, drawing 3 - drawing 5 explain the display screen displayed on the display of a management computer 13.

[0056] As shown in drawing 3, the schedule table 30 as a format which divided time into the cell at intervals of predetermined is displayed on the display screen 24. The schedule table 30 is displayed about the date specified about the work person in charge belonging to the group for every group. Selection of a group is performed by the group selection box 25, and "2G" is chosen here. Specification of the date is performed by inputting from the date input box 26. The date is set to the date input box 26 as initial setting on the day, and "2000/10/02" is set to it here. Moreover, by clicking the retreat button 27 or the advance button 28, the date currently displayed on the date input box 26 retreats or moves forward, and the schedule of the specified date is displayed on the schedule table 30. The schedule of the date which the date was specified and was specified to be the schedule table 30 is displayed by clicking the date which the calendar in every month will be displayed on the other hand if the calendar button 29 is clicked, and is displayed on the calendar.

[0057] For every work person in charge, a work program and a work actual result become a pair, and the schedule table 30 is displayed. Here, the work actual result is displayed on the train which the work program is displayed on the train as which a work person's in charge name (for example, "O tree O \*\*") is displayed, and is displayed as the "actual result." Moreover, time, such as work, is displayed per 15 minutes. If only a work program is displayed and work is completed when work has not been completed, a work actual result will be displayed on the schedule table 30. Moreover, about the completed work, it changes to the color the color specification of a work program indicates the completion of work to be, for example, a background color changes from red to yellowish green.

[0058] The list of the method of presentation about completion or un-completing is displayed for a work content, significance, and work on the right-hand side of the display screen 24. About the upper shell of a list display, and - "before a repair mechanism (change is possible)" "a transit time", it is expressed as a color different, respectively. For example, "before the repair mechanism (change is possible)", pink and "before the repair mechanism (it surely goes)", green and "the service actual result of yellowish green and a "repair actual result"" are purple, and red, the "completion of repair", and the "completion of service" are displayed about the background color, respectively. Moreover, the color of a character is the color for which a character is conspicuous from the background color, respectively, for example, about the "completion of repair" ""before a repair mechanism and a repair mechanism (change is possible) (it surely goes)"" , the "completion of service", and the "repair actual result", is white and is displayed [ actual result / "service actual result" / black and ]. In the schedule table 30, the box in which the work program or work actual result as a predetermined display is shown is displayed, and each work program and a work actual result are displayed by the background color shown in this list, and the color of a character. Moreover, the box where the same is said of a move schedule and a move actual result is displayed. About the character displayed in this box, about a move schedule and a move actual result, it is displayed as "movement", and a receipt number is displayed about work.

[0059] In the display on the schedule table 30, a receipt number "3883" and two work

programs of "3894" are displayed about the work person in charge "O tree O \*\*." Here, these work has not been completed, about a receipt number "3883", it is "before a repair mechanism (change is possible)", and a receipt number "3894" presupposes that it is "before a repair mechanism (it surely goes)." For this reason, the background color of a receipt number "3883" is displayed by pink, and the background color of a receipt number "3894" is displayed in red. In addition, both characters are black and are displayed.

[0060] For example, about the work-program display 32 of a receipt number "3883", the box at 12:00 - 13:15 is displayed, and the box at 10:30 to 12:30 per hour is displayed about the move schedule display 31. This corresponds to the schedule start time, the schedule end time, and the transit time of the work of a receipt number "3883" of the schedule detail 40, is omitted per 15 minutes and displayed.

[0061] Here, when these work is completed, a work actual result is displayed on the column of an actual result, and it is shown by a receipt number "3883", the green background color as a repair actual result about "3894", and the black character. Moreover, a background color changes to yellowish green as the completion of repair about the receipt number "3883" currently displayed about the work program shown in the column of a work person-in-charge name "O tree O \*\*", and "3894."

[0062] For example, the box at 12:30 - 14:30 is displayed as work actual result display 34 of a receipt number "3883", and the box for 1/30 hour and 30 minutes is displayed as the move actual result display 33 at 11:00 - 12:00. This corresponds to the work start time, the work end time, and the actual result transit time which are displayed by making right and left scroll the schedule detail 40, is omitted per 15 minutes and displayed.

[0063] Moreover, about the work person in charge "inside O positive O", although only the work program of a receipt number "3887" is displayed, since the work of a receipt number "3891" entered suddenly, the work actual result display 35 is displayed on the actual result column as a work actual result of a receipt number "3891." When the work of this receipt number "3891" is "check", it is displayed in the purple background color as a "service actual result", and a black character.

[0064] Next, the method of presentation of the schedule table 30 is explained.

[0065] A work program is displayed based on the schedule information stored in the schedule information-storage section 17. About the display of a work program, the schedule information about a work person in charge that a display is performed by the person-in-charge code is extracted, and the work program of the date which displays by the time of a schedule opening day is specified. Here, the time of a schedule opening day and schedule end time determine the display position of the work program on the schedule table 30, and a transit-time code and the time of a schedule opening day determine the display position of a transit time. Here, about the time of a schedule opening day, and schedule end time, time is stored per part and the display position of the work program on the schedule table 30 or a move schedule is determined by performing omission per 15 minutes. About a transit time, on the transit-time table stored in the transit-time storage section 21 based on the transit-time code, the number of cells corresponding to the transit-time code is acquired, and it sets up before a schedule start time by making several of the cell minutes into a transit time.

[0066] A work actual result is displayed based on the work actual result information stored in the work actual result information-storage section 18. About the display of a work actual result, the work actual result information about a work person in charge that a display is performed by the person-in-charge code is extracted, and the work actual result of the date which displays by the work opening day is specified. Here, a work opening day, a work start time, a work end day, and a work finish time determine the display position of the work actual result on the schedule table 30, and a transit time and a work start time determine the display position of a transit time. The actual work start time, work finish time, and transit time which were transmitted with the work person-in-charge terminal 12 are stored in the work actual result information-storage section 18, and the display position of the work actual result on the schedule table 30 or a move actual result is determined by performing omission per 15 minutes.

[0067] About the display of a work program, when the data of the receipt number corresponding to the work actual result information-storage section 18 do not exist by reference of the work actual result information-storage section 18 in a receipt number, work un-completing is judged, and when it exists, finishing [ the completion of work ] is judged. If a schedule code is "02" - "12" (it corresponds to "check", "installation", "pickup", "installation", "restoration", "delivery of goods", "a meeting", "a business trip", "education", and "they being" or "rest in addition to this", respectively) in [ work ] not completing, a schedule code will perform reference of a background color and a foreground color. In this case, in schedule code of the schedule information stored in the schedule information-storage section 17, the content storage section 20 of a schedule is searched, and the content of a schedule, a background color, and a foreground color are extracted. The background color of the display which shows a work program and time is determined by the extracted background color, and the color of a character is determined by the foreground color. About a background color, on the other hand, when a schedule code is "01" (repair), reference of the content storage section 20 of a schedule is not performed, but when significance code is "1" (it surely goes), red is set up, and when significance code is "0" (change is possible), pink is set up. About the color of a character, black is set up in both cases. finishing [ the completion of work in an yellow-green background color and an yellow-green black character ] if a schedule code is "01" - "07" (it corresponds to "repair", "check", "installation", "pickup", "installation", "restoration", or "delivery of goods", respectively) when finishing [ the completion of work ] -- it is -- a purport is shown. On the other hand, as for a schedule code, in "08" - "12" (it corresponds to "a meeting", "a business trip", "education", and "they being" or "rest in addition to this", respectively), the change about a background color and the color of a character does not have a line crack. In addition, about movement, a background color with light-blue the completion of work and un-completing and a black character are set up.

[0068] About the display of a work actual result, it is judged in work-content code of the work actual result information stored in the work actual result information-storage section 18 any of repair or other services work contents are. When a work-content code is "0" (repair), it is displayed in a green background and a black character, and when a work-content code is "1" (service), it is displayed in a purple background and a white character. In addition, about movement, a light-blue background color and a black character are set up.

[0069] On the other hand, the detail of the schedule about a work person in charge which could choose the work person in charge belonging to the group specified with the group selection box 25, and was chosen is expressed in the schedule detail 40 as the person-in-charge selection box 36. Here, the detail of the receipt number "3883" which a work person in charge "O tree O \*\*\*" takes charge of, and the schedule about "3894" is displayed by having chosen the work person in charge "O tree O \*\*." When a receipt number, a schedule start time, a schedule finish time, the content of a schedule, a customer name, an area name, a transit time, a model name, a work start time, a work finish time, an actual result transit time, etc. make right and left scroll, it is displayed on the schedule detail 40. Moreover, the work to display can be chosen by making it scroll up and down. For example, about the receipt number "3883", a schedule start time "12:00", a schedule finish time "13:25", the content of a schedule "repair", the customer name "OO Industry", the area name "Ueda-shi", and the transit time "40 minutes per hour" are displayed. Here, about the schedule start time, the schedule finish time, and the transit time, the value to which omission is not carried out per 15 minutes is displayed. Moreover, the actual value to which omission is not similarly carried out per 15 minutes about a work start time, a work finish time, and an actual result transit time is displayed.

[0070] A click of the limited regeneration button 37 updates the display of the work program displayed on the schedule table 30, a work actual result, and the schedule detail 40 about the work person in charge chosen with the person-in-charge selection box 36. All the members' click of the regeneration button 38 updates the schedule table 30 about all work persons in charge of the group specified with the group selection box 25. On the other hand, if a regeneration interval is chosen with the regeneration interval selection box 41, renewal of the schedule table 30 will be performed at the selected interval. With the regeneration interval

selection box 41, 5 minutes which is not updated, 10 minutes, 15 etc. minutes, etc. can be chosen now. Moreover, if nothing is chosen with the regeneration interval selection box 41, renewal of the schedule table 30 will be performed the predetermined interval set up as initial value. Moreover, a click of the input screen button 39 displays the display screen 42 shown in drawing 4.

[0071] As shown in drawing 4, the input form for inputting a work program is displayed on the display screen 42. That is, the button 56 closed after the person-in-charge selection box 43, the date input box 44, the calendar button 45, the significance partition selection box 46, the receipt number input box 47, the start-time selection boxes 48 and 49, the finish-time selection boxes 50 and 51, the schedule partition selection box 52, the transit-time selection box 53, the definite button 54, the renewal check box 55 of a display, and decision is displayed on the display screen 42. With the person-in-charge selection box 43, a work person in charge can be chosen from the work persons in charge belonging to the group chosen with the group selection box 25 shown in drawing 3. The date specified with the date input box 26 shown in drawing 3 as an initial display is displayed on the date input box 44, and it can change into it by carrying out a direct input. Moreover, the date can be specified by clicking the calendar button 45 also by clicking the date which the calendar (not shown) in every month is displayed and is displayed on a calendar. It can be chosen as order with a high significance from "change is possible" with the significance partition selection box 46, saying "It surely goes." A receipt number is inputted into the receipt number input box 47. Work contents, such as "repair" and "check", can be chosen with the schedule partition selection box 52. A work program is decided by clicking the definite button 54 selection of an item, or after an input. Moreover, change of the content of a work program is possible by inputting a registered receipt number into the receipt number input box 47. If the button 56 closed after decision is clicked, while a work program will be decided, the display screen 42 closes. Moreover, the schedule table 30 showing the button 56 which checks the renewal check box 55 of a display, and is closed after decision in drawing 3 with click \*\* is updated.

[0072] The content inputted by the display screen 42 is stored in the schedule information-storage section 17. Specifically, a person-in-charge code is set up by selection in the person-in-charge selection box 43, and a receipt number is set up by the input to the receipt number input box 47. The time of a schedule opening day is set up by the input of the date input box 44 and the start-time selection boxes 48 and 49, and schedule end time is set up by the input of the date input box 44 and the finish-time selection boxes 50 and 51. A transit-time code is set up by selection in the transit-time selection box 53. Moreover, if significance code is set up by selection in the significance partition selection box 46 and "it surely goes" is chosen, "1" will be set up as significance code, and if "change is possible" is chosen, "0" will be set up as significance code. If a schedule code is set up by selection in the schedule partition selection box 52, for example, "repair" is chosen and "check" will be chosen for "01", "02" will be set up, respectively. In addition, beforehand, about a time-tested number, the management server 11 sets up so that it may become a meaning about each schedule.

[0073] As shown in drawing 5, the order-received map 58 as a map is displayed on the display screen 57. The work display button 59 as a display which shows the work position which shows the position of the work of that day to the order-received map 58 is displayed on the map. The order-received map 58 is displayed about the specified date. Specification of the date is performed by the input to the date input box 63, and the date is set up as initial setting on the day. Here, "2000/10/02" is set up. Moreover, the date currently displayed on the date input box 63 retreats or moves forward by clicking the retreat button 60 or advance Botha 61. The date is specified by clicking the date which a calendar will be displayed on the other hand if the calendar button 62 is clicked, and is displayed on the calendar. Moreover, as a display setup, the radio button about the model name 66, a receipt number 67, and a point 68 is displayed, and the character which shows the selected content is displayed on the work display button 59. Here, since the receipt number 67 is chosen, the receipt number is displayed on the work display button 59. On the other hand, if the model name 66 is chosen, a model name will be displayed on the work display button 59, for example, "LP83B" will be displayed corresponding to a receipt number "3883." Moreover, selection of a point 68



expresses the work display button 59 only as a point. Red and when work has not been completed, and having completed, the character on the work display button 59 is blue, and is displayed. Red and when work has not been completed, and having completed, the work display button 59 displayed only at a point on the other hand when the point 68 is chosen is blue, and is displayed. The detailed information about a work content on the day is displayed by the work actual result information stored in the customer information stored in the receptionist information and the customer information-storage section 16 which are stored in the detailed display 70 at the receptionist information-storage section 15, the schedule information stored in the schedule information-storage section 17, and the work actual result information-storage section 18. The detailed display 70 can display required information by making right and left scroll. Here, a click of the work display button 59 displays the work content corresponding to the work display button 59 on the topmost part. For example, a click of the work display button 59 about a receipt number "3883" displays the detailed information (a model name "LP83B", cities, towns and villages "Kofu-shi", etc.) about a receipt number "3883" on the topmost part of the detailed display 70. Moreover, if the regeneration button 64 is clicked, regeneration will be performed, and only non-completed work will be displayed, if the undigested check box 65 is checked and the regeneration button 64 is clicked. In addition, a click of the end button 69 closes this screen.

[0074] Next, the method of presentation of the order-received map 58 is explained.

[0075] It asks for the position displayed on the order-received map 58 based on the LAT and LONG which are stored in the customer information-storage section 16 about the position of the work display button 59 on the order-received map 58. Moreover, when the character of the work display button 59 is blue, is displayed and does not exist as finishing [ the completion of work ] when the work actual result information on a corresponding receipt number that the work actual result information-storage section 18 is searched by the receipt number exists, it is displayed in red as work un-completing. On the other hand, the color of the work display button 59 is similarly determined about the case where the work display button 59 is displayed only at a point.

[0076] Next, an operation of this work person's in charge schedule-pipe \*\* system is explained according to drawing 6 - drawing 9.

[0077] As shown in drawing 6, an operation of this work person's in charge schedule-pipe \*\* system is divided into automatic registration (S601-S608) of work actual result data, and the renewal of a display of a work situation (S609-S612). About automatic registration of work actual result data, if a communication system is first started by performing execution directions (S601), by the management server 11, a listening watch will be performed by the listening-watch job until there is arrival of the mail (S602). Here, if there is dispatch from the work person-in-charge terminal 12 (S603), in the management server 11, this will be received through the DTME recognition board 14, a communication start job will be started, and the input prompting message of DTME will be passed (S604). Next, if a work actual result entry of data is performed by DTME from the work person-in-charge terminal 12 based on the format for which it opted (S605), in the management server 11, this will be received through the DTME recognition board 14, and it will change into the data of work actual result information (S606). The changed data are stored in the work actual result information-storage section 18, and the receipt number corresponding to the display update information storage section 23 is stored in that case. If communication is completed, the management server 11 will cut a telephone call by the communication end job (S608).

[0078] It is carried out using the display update information stored in the work actual result information and the display update information storage section 23 which were stored in the work actual result information-storage section 18 in automatic registration of work actual result data about the renewal of a display of a work situation on the other hand. About an order-received map, it investigates whether the management server 11 performs write-in surveillance at intervals of predetermined by the write-in surveillance polling job, and has the addition of work actual result information (S609). When there is an addition of work actual result information, the management server 11 updates an order-received map (order-received map 58 shown in drawing 5) by the renewal job of an order-received map (S610). The



management server 11 performs write-in surveillance at intervals of predetermined by the write-in surveillance polling job similarly about a schedule table, and it investigates whether there is any addition of work actual result information (S609). When there is an addition of work actual result information, the management server 11 updates a schedule table (schedule table 30 shown in drawing 3) by the renewal job of a schedule (S610).

[0079] Next, an operation of automatic registration of work actual result data is explained.

[0080] As shown in drawing 7, it is checked first whether there has been any arrival of the mail from the work person-in-charge terminal 12 (S701). When there is no arrival of the mail, an end and start of this processing are repeated until there are NO) and arrival by (S701). When there is arrival of the mail (it is YES at S701), a management computer 13 passes an input prompting message through the DTME recognition board 14 (S702). The communication with the management server 11 and the work person-in-charge terminal 12 considers as predetermined time, and the input by DTME from the work person-in-charge terminal 12 is received through the DTME recognition board 14 in a predetermined time (S703). When predetermined time is exceeded, communication is ended and processing is ended (being S704 YES). When an input is performed from the work person-in-charge terminal 12 in a predetermined time (it is NO at S704), the inputted data are disassembled into each variable (S705), and it checks about whether a variable is inaccurate (S706). For example, when it is not the numeric value which shows a case as the number of digits is different, and time, when a variable is inaccurate (it is YES at S706), like, the message "the content of an input is inaccurate" is passed, communication (S707) is ended, and processing is ended. On the other hand, when this variable is not inaccurate, it judges about whether NO) and the variable are registered by (S706. it is alike by searching the person-in-charge information-storage section 19 about a person-in-charge code, and specifically, searching the work-content storage section 22 about a work-content code, and registration is checked (S708). When the variable is not registered (it is NO at S708), the message of "not being registered" is passed, communication (S712) is ended, and processing is ended. When the variable is registered (it is NO at S709), through the DTME recognition board 14, the inputted data are changed into voice, and are repeated (S709), and work actual result information is stored in the work actual result information-storage section 18 in response to the input of a check from the work person-in-charge terminal 12 (S710). Furthermore, the client ID stored in the display update information storage section 23 at the time is deleted, and the client ID about all the clients that perform the display of a schedule table or an order-received map is stored in the display update information storage section 23 as a schedule of renewal of a display (S711). After the management server 11 performs these processings, it ends communication and ends processing.

[0081] Here, correspondence and S702 correspond to the arrival corresponding to the dispatch (S603) from the work person-in-charge terminal 12 which shows S701 to drawing 6 at a communication start job (S604). S703 corresponds to a DTME input (S605). Moreover, S705-S708, and S712 correspond to a DTME entry job (S607), and S710 and S711 correspond to the actual result data write-in job (S607) shown in drawing 6.

[0082] Next, the work actual result entry-of-data method by DTME is explained.

[0083] First, as shown in S702 of drawing 7, the input directions with the voice "input a work report" are performed through the DTME recognition board 14 from a management computer 13. Corresponding to this, a work person in charge performs a work actual result entry of data from the work person-in-charge terminal 12 (S703 shown in drawing 7). Work actual result data presuppose that it inputs like "person-in-charge code \* receipt number \* work start-time \* work finish-time \* transit-time \* work-content code #", for example, "3\*4023\*1015\*1135\*48\*1#" is inputted. When there is no problem in the content of an input by DTME, a management computer 13 repeats each variable through the DTME recognition board 14 (S709 shown in drawing 7). In this example, the voice "whether 10:54 and a work finish time are [ a person-in-charge code / 3 and a receipt number / 48 minutes and the work-content code of 11:35 and a transit time ] 1 for 4023 and a work start time" flows. Corresponding to this, when the content of an input is right, a work person in charge inputs "#", and a management computer 13 passes the message of "having received the work report"

through the DTME recognition board 14, and ends communication. On the other hand, when an input is not right, a work person in charge inputs keys other than "#." The message to which this urges processing from the start again flows, and communication is completed. The management server 11 stores work actual result information in the work actual result information-storage section 18 based on the work actual result data which carried out in this way and were received. In addition, the date is set up on the day on a work opening day and a work end day.

[0084] Next, an operation of the renewal of a display of a work schedule and an order-received map is explained. When not specifying especially a regeneration interval with the regeneration interval selection box 41 shown in drawing 3, this display update process is performed at the predetermined intervals. When a regeneration interval is specified with the regeneration interval selection box 41, a display update process is similarly performed by the demand from a client, and regeneration of the display screen is carried out.

[0085] Processing is ended, when it checks whether the client ID as display update information exists by searching the display update information storage section 23 first (S801) and does not exist about the renewal of a display of a work schedule (it is NO at S801), as shown in drawing 8. On the other hand, when display update information exists (it is YES at S801), the display screen 24 shown in drawing 3 is reconfigured, regeneration of the screen is carried out (S802), and the display update information about the corresponding client ID is deleted (S803).

[0086] Processing is ended, when it checks whether the client ID as display update information exists by searching the display update information storage section 23 first (S901) and does not exist about the renewal of a display of an order-received map (it is NO at S901), as shown in drawing 9. On the other hand, when display update information exists (it is YES at S901), the display screen 57 shown in drawing 5 is reconfigured, regeneration of the screen is carried out (S902), and the display update information about the corresponding client ID is deleted (S903).

[0087] According to the gestalt of the above-mentioned implementation, the following effects can be acquired.

[0088] · When the management server 11 receives the work actual result entry of data by DTME, a work person in charge can input work actual result data from the work person-in-charge terminals 12, such as a cellular phone. Thereby, a work person in charge can perform a work report immediately from a work site, as soon as work is completed.

[0089] · By displaying the schedule table 30 and the order-received map 58 on the display of a management computer 13, a workmanship instruction person can do the centralized control of the work situation.

[0090] · By performing renewal of the schedule table 30 and the order-received map 58 at the predetermined intervals, a workmanship instruction person can grasp the advance situation of work. Thereby, a workmanship instruction person can make a change of schedules, such as change of a work person's in charge work program, or an addition of a new work program, when the advance situation of work has been grasped.

[0091] · By displaying working hours and a transit time on the schedule table 30, a workmanship instruction person can grasp visually not only about working hours but about a transit time.

[0092] · A workmanship instruction person can grasp a work content by the color shown in the schedule table 30 by being displayed by the color from which each work content differs respectively on the schedule table 30.

[0093] · Since a work program and a work actual result are displayed side by side on the schedule table 30 on the same screen, in case a workmanship instruction person can compare a work program with a work actual result and performs workmanship instruction, he is convenient.

[0094] · finishing [ a workmanship instruction person / completion of work ] in changing the color of a display of the work program on the schedule table 30 when work is completed -- it is -- it can grasp [ or or ] at a glance whether it has completed Thereby, a workmanship instruction person can direct to a work person in charge exactly.

[0095] - By displaying a detailed content on the same screen as the schedule table 30, a workmanship instruction person can check the detail of work, checking a schedule visually. Thereby, a workmanship instruction person can grasp a work person's in charge work situation exactly.

[0096] - Priority can be attached to work by having prepared the partition by significance about the same work content. Thereby, when a schedule needs to be constructed about two or more work, it can work by giving priority to what has a high significance.

[0097] - In the schedule table 30, when a work content is repair, a workmanship instruction person can grasp visually which is repair with a high significance by having changed the color which displays a work program with significance. Thereby, like [ in case the company which has concluded the maintenance contract is a customer ], it can grasp visually about what has a high significance, and repair with a high significance can be given priority to and directed.

[0098] - By having formed the limited regeneration button 37, regeneration about the work person in charge who wants to check can be performed. When the work person in charge who needs regeneration is restricted by this, regeneration can be performed only about the work person in charge, and processing can be saved labor.

[0099] - By having formed the all the members regeneration button 38, even if it does not wait for the regeneration performed at the predetermined intervals, regeneration can be performed about all the members.

[0100] - By having formed the input screen button 39 on the same screen as the schedule table 30, a workmanship instruction person can check a work schedule and can make the new input or change of a work schedule immediately.

[0101] - By displaying the position where work is done as a work display button 59 on the order-received map 58, a workmanship instruction person can grasp the position where work is done, and can construct a schedule in consideration of a transit time from the position of work. Thereby, working hours including the transit time can be shortened about the whole work person in charge.

[0102] - By having displayed the receipt number or the model name on the work display button 59, a workmanship instruction person can grasp visually about the position where work is done, a receipt number, or a model name.

[0103] - It can make it easy to avoid for the work display button 59 to lap and to be displayed, when it also writes that it can express only as a point and two or more work is done about the work display button 59 in a near position.

[0104] - the character of the work display button 59 -- work un-completing and the completion of work -- finishing -- finishing [ a workmanship instruction person / completion of work ] in considering as a different color -- it is -- it can grasp [ or or ] visually whether it has completed

[0105] - By having formed the detailed display 70 in the same display screen as the order-received map 58, a workmanship instruction person can check detailed information, looking at the order-received map 58.

[0106] In addition, you may change the gestalt of the above-mentioned implementation as follows.

[0107] - With the gestalt of the above-mentioned implementation, although the work person-in-charge terminal 12 was set to a cellular phone or PHS, you may use what can send DTME by the public telephone, the telephone station, etc. By doing in this way, even if it is the case where it works in the area which the electric wave of a cellular phone or PHS cannot reach easily, a work report can be performed.

[0108] - With the gestalt of the above-mentioned implementation, although the work actual result entry of data was received by DTME, you may receive work actual result data using Web. In this case, you may carry out through networks, such as the Internet, intranet, extranet, and a Wide Area Network, and these may be used together. Moreover, although the work person-in-charge terminal 12 was set to a cellular phone or PHS, you may be computers and personal digital assistants, such as a personal computer, in this case. In case a work person in charge performs a work report by doing in this way, directions of an input are intelligible and convenient.

[0109] - Although the working hours or the transit time in a work program or a work actual

result was displayed on the format divided into the cell at intervals of predetermined by the schedule table 30 with the gestalt of the above-mentioned implementation, you may display the table which showed working hours and the transit time numerically, and put in order and displayed them. By doing in this way, it can display in detail about working hours and a transit time.

[0110] - Although a color which is different about each work content etc. was used as a method of distinguishing the display of the schedule table 30, with the gestalt of the above-mentioned implementation, for example, you may make it blink about non-completed work etc. as a method of distinguishing a display. Moreover, when a work actual result is added with work actual result data and the display of a work program changes, you may generate beep sound or voice. By doing in this way, a workmanship instruction person's attention can be called to completion of non-completed work, important work, or work etc.

[0111] - It is good also as a color which is different in work display button 59 the very thing with the gestalt of the above-mentioned implementation although considered as the color of a character which is different in finishing [ the work display button 59 on the order-received map 58 / work un-completing and the completion of work ]. thus, the thing to do -- visual -- more -- clear -- work un-completing and the completion of work -- finishing -- it can grasp

[0112] - Although the character displayed on the work display button 59 on the order-received map 58 was made into a color which is different in finishing [ work un-completing and the completion of work ], you may express it as the gestalt of the above-mentioned implementation in still more nearly another color about under work. In this case, a work person in charge reports the purport of a work start at the time of a work start, and reports the purport which work completed at the time of the completion of work. It is convenient, in case work while a workmanship instruction person is working can be checked and schedules, such as change of a work program and an addition of a new work program, are changed by doing in this way.

[0113] - With the gestalt of the above-mentioned implementation, although the color of the character on the work display button 59 or the work display button 59 performed, you may perform distinction about completion or un-completing on the order-received map 58 by for example making it blink about non-completed work. [ of work ] Moreover, when a work actual result newly goes up with work actual result data, you may generate beep sound or voice. By doing in this way, a workmanship instruction person's attention can be called to completion of non-completed work, important work, or work etc.

[0114] Next, technical thought other than invention indicated to the claim which can be grasped from the above-mentioned operation gestalt and example of another is indicated below with those effects.

[0115] (1) The output of the aforementioned work actual result is the schedule management method of a work person in charge given in either the claims 1-15 characterized by distinguishing the color of a character or a background for every content of a display, and making a character conspicuous according to a background, or the claim 20.

[0116] By doing in this way, a workmanship instruction person can grasp a work content by the color, and the character which shows a work actual result can be distinguished easily.

[0117] (2) The output of the aforementioned work program or the aforementioned work actual result is the schedule management method of the claims 8-15 characterized by distinguishing the color of a character or a background for every content of a display, and making a character conspicuous according to a background, a claim 20, or a work person in charge given in either of the above (1).

[0118] By doing in this way, a workmanship instruction person can grasp a work content by the color, and the character which shows a work program or a work actual result can be distinguished easily.

[0119] (3) The output of the aforementioned work program is the schedule management method of a work person in charge given in either the claims 8-15 characterized by distinguishing the method of presentation about the aforementioned work program by the color of a character or a background with the priority of a work content, a claim 20, the above (1) or the above (2).

[0120] In case the high work of a priority can be actualized and a workmanship instruction person sets up a work program by doing in this way, the high work of a priority can be set up preferentially.

[0121] (4) The display which shows any which are not completed [ completion or ] the work shown on the display which shows the aforementioned work position is the schedule management method of the claim 16 characterized by the colors of the display differing by any which are not completed [ the completion of work, or ] they are, and a work person in charge according to claim 18 to 20.

[0122] By doing in this way, a workmanship instruction person can grasp a work position for any which are not completed [ completion or ] the work displayed on a map is by the shown color of a display, and can perform workmanship instruction more appropriately.

[0123] (5) It is the schedule management method of the claims 18-20 characterized by the thing of the color of the display, and the color of the character on the display which either differs at least by any which are not completed [ the completion of work, or ] the displays which show any which are not completed [ completion or ] the work shown on the display which shows the aforementioned work position is are, or the work person in charge of the publication by either of the above (4).

[0124] By doing in this way, a workmanship instruction person can grasp a work position for any which are not completed [ completion or ] the work displayed on a map is by the shown color of a display, or the color of the character on the display, and can perform workmanship instruction more appropriately.

[0125] (6) The display which shows the aforementioned work position in being under work is the schedule management method of a work person in charge given in either the claim 16 to which any the case of completion or in before the work start of non-completed inside are characterized by the different bird clapper, claims 18-20, the above (4) or the above (5).

[0126] By doing in this way, in [ work ] not completing, a workmanship instruction person can grasp for a work position whether it is before a work start, and whether it is [ be / it ] under work by the display which shows, and can carry out workmanship instruction to it more appropriately.

[0127] (7) work -- inside -- it is -- a case -- \*\*\*\* -- the above -- work -- a position -- being shown -- a display -- completion -- a case -- or -- un--- completion -- inside -- work -- a start -- a front -- a case -- any -- differing -- a color -- it is -- things -- the feature -- \*\* -- carrying out -- a claim -- 16 -- or -- a claim -- 18 -- -- 20 -- or -- the above -- (-- four --) -- -

[0128] By doing in this way, in [ work ] not completing, a workmanship instruction person can grasp for a work position whether it is before a work start, and whether it is [ be / it ] under work by the shown color of a display, and can carry out workmanship instruction to it more appropriately.

[0129] (8) work -- inside -- it is -- a case -- \*\*\*\* -- the above -- work -- a position -- being shown -- a display -- or -- the above -- work -- a position -- being shown -- a display -- a top -- displaying -- having -- a character -- at least -- either -- completion -- a case -- or -- un--- completion -- inside -- work -- a start -- a front -- a case -- any -- differing -- a color -- it is -- things -- the feature -- \*\* --

[0130] By doing in this way, in [ work ] not completing, a workmanship instruction person can grasp for a work position whether it is before a work start, and whether it is [ be / it ] under work by the shown color of a display, or the color of the character on the display, and can carry out workmanship instruction to it more appropriately.

[0131] (9) It is the schedule management method of the work person in charge according to claim 17 to 20 characterized by the displays which show the aforementioned work position in being under work differing in before the work start of non-completed inside.

[0132] By doing in this way, in [ work ] not completing, a workmanship instruction person can grasp for a work position whether it is before a work start, and whether it is [ be / it ] under work by the display which shows, and can carry out workmanship instruction to it more appropriately.

[0133] (10) It is the schedule management method of the claims 17-20 characterized by the display which shows the aforementioned work position in being under work being a different

color in before the work start of non-completed inside, or a work person in charge given in either of the above (9).

[0134] By doing in this way, in [ work ] not completing, a workmanship instruction person can grasp for a work position whether it is before a work start, and whether it is [ be / it ] under work by the shown color of a display, and can carry out workmanship instruction to it more appropriately.

[0135] (11) It is the schedule management method of a work person in charge given in either the claims 18-20 characterized by for either to be a different color of the character displayed on the display which shows the display or the aforementioned work position which shows the aforementioned work position in being under work at least in before the work start of non-completed inside, the above (9) or the above (10).

[0136] By doing in this way, in [ work ] not completing, a workmanship instruction person can grasp for a work position whether it is before a work start, and whether it is [ be / it ] under work by the shown color of a display, or the color of the character on the display, and can carry out workmanship instruction to it more appropriately.

[0137]

[Effect of the Invention] As mentioned above, as explained in full detail, according to this invention, the work actual result entry of data from a work person in charge is received more certainly, and the work actual result can be checked easily. Moreover, the input of a work program is received and a work program can be easily compared with a work actual result.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The system-outline view of the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 2] Explanatory drawing of the data stored in each storage section.

[Drawing 3] Explanatory drawing of the display screen of a management computer.

[Drawing 4] Explanatory drawing of the display screen of a management computer.

[Drawing 5] Explanatory drawing of the display screen of a management computer.

[Drawing 6] The schematic diagram of the procedure of this operation gestalt.

[Drawing 7] Explanatory drawing of the procedure of this operation gestalt.

[Drawing 8] Explanatory drawing of the procedure of this operation gestalt.

[Drawing 9] Explanatory drawing of the procedure of this operation gestalt.

[Description of Notations]

N Network

11 Management Server

12 Work Person-in-Charge Terminal as a Terminal Which Work Person in Charge Uses

30 Schedule Table as a Format Which Divided Time in Cell

32 Work-Program Display as a Predetermined Display

34 35 Work actual result display as a predetermined display

58 Order-Received Map as a Map

59 Work Display Button as a Display in which Work Position is Shown

---

[Translation done.]





(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-169938  
(P2002-169938A)

(43)公開日 平成14年6月14日 (2002.6.14)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト* (参考)
G 0 6 F 17/60	1 6 2	G 0 6 F 17/60	1 6 2 A
19/00	3 0 0	19/00	3 0 0 G
			3 0 0 J

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 16 頁)

(21)出願番号 特願2000-366963(P2000-366963)

(22)出願日 平成12年12月1日(2000.12.1)

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 佐藤 公基

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72)発明者 山下 寿夫

東京都新宿区西新宿6丁目24番1号 エプソン販売株式会社内

(74)代理人 100095728

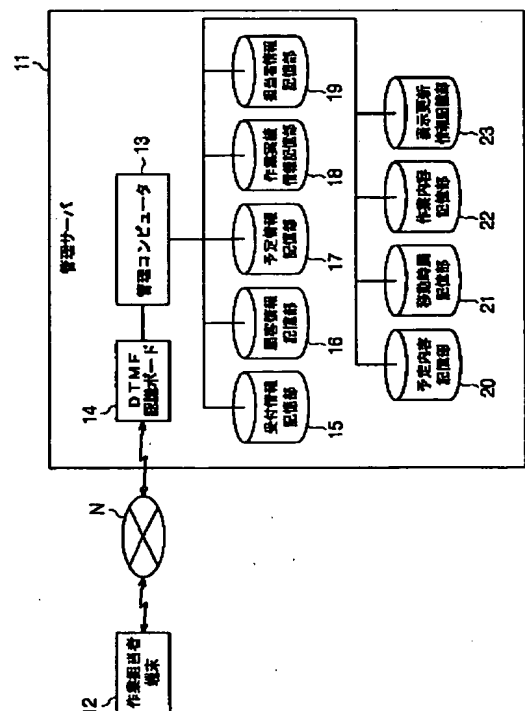
弁理士 上柳 雅誉 (外1名)

(54)【発明の名称】 作業担当者のスケジュール管理方法

(57)【要約】

【課題】 作業担当者から作業実績をより確実に受付けて容易に確認でき、作業予定と作業実績とを容易に比較できる作業担当者のスケジュール管理方法を提供する。

【解決手段】 作業担当者端末12からDTMFにより作業実績データが送信されると、管理コンピュータ13はDTMF認識ボード14を介してこれを受入れる。管理コンピュータ13の表示部では、作業担当者の作業予定及び作業実績を示すスケジュール表又は地図上に作業位置及び作業状況を示す受注マップにより、作業担当者の作業状況が表示される。管理サーバ11は、作業担当者端末12より送信される作業実績データを受信すると、作業実績情報記憶部18に作業実績情報を格納し、これをもとに作業状況を表示する。



(2)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを利用して、作業担当者のスケジュールを管理する方法であって、作業担当者が使用する端末によって、所定形式で入力された作業実績内容を符号化した作業実績データを受入れて記憶する段階と、前記作業実績を出力する段階とを備えたことを特徴とする作業担当者のスケジュール管理方法。

【請求項2】 前記受入れた作業実績データのデータ形式又はデータ内容が正しいか否かを確認する段階をさらに備え、データ形式又はデータ内容が不正である場合は処理を終了することを特徴とする請求項1に記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【請求項3】 前記作業実績の出力は、時間を所定間隔でセルに区切ったフォーマット上に表示することである請求項1又は請求項2に記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【請求項4】 前記作業実績の出力は、所定の表示部内に作業実績を直接又は間接的に示す文字を表示するとともに、この表示を作業内容ごとに、文字及び前記表示部の背景の色の少なくともいずれか一方を区別して表示することである請求項1～3のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【請求項5】 前記作業実績データは、少なくとも作業受付識別子及び作業開始時刻と作業終了時刻とを求めることができる情報を有することを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【請求項6】 前記作業実績に対応する移動時間の実績を求めることができる情報を受入れて記憶する段階と、その移動時間を出力する段階とをさらに備えることを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【請求項7】 前記作業実績は、作業日ごとに出力することを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【請求項8】 作業予定の入力を受入れて記憶する段階と、その作業予定を出力する段階とをさらに備えたことを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【請求項9】 前記作業実績データが入力された場合には、その作業実績に対応する作業予定を作業実績と比較可能となるように出力することを特徴とする請求項8に記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【請求項10】 前記作業予定と前記作業実績との出力は、同一の作業担当者についての作業予定と作業実績とを並べて表示することである請求項8又は請求項9に記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【請求項11】 前記作業予定又は前記作業実績の出力は、時間を所定間隔でセルに区切ったフォーマット上に

表示することである請求項8～10のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【請求項12】 前記作業予定又は前記作業実績の出力は、所定の表示部内に作業予定又は作業実績を直接又は間接的に示す文字を表示するとともに、この表示を作業内容ごとに、文字及び前記表示部の背景の色の少なくともいずれか一方を区別して表示することである請求項8～11のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

10 【請求項13】 前記作業予定の出力は、作業が完了した場合には、出力される表示を変化させることを特徴とする請求項8～12のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【請求項14】 前記作業予定に対応する移動時間の予定を求めることができる情報を受入れて記憶する段階と、その移動時間を出力する段階とをさらに備えることを特徴とする請求項8～13のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

20 【請求項15】 前記作業予定又は前記作業実績は、作業日ごとに出力することを特徴とする請求項8～14のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【請求項16】 ネットワークを利用して、作業担当者のスケジュールを管理する方法であって、作業担当者の作業予定を受入れて記憶する段階と、前記作業担当者が使用する端末によって所定形式で入力された作業実績内容を符号化した作業実績データを受入れて記憶する段階と、出力部に地図を出力する段階と、作業位置についての緯度経度情報により、前記地図上に作業位置を示す表示をする段階とを備え、前記作業位置を示す表示上にその作業が完了又は未完了のいずれであるかを示す表示をすることを特徴とする作業担当者のスケジュール管理方法。

【請求項17】 ネットワークを利用して、作業担当者のスケジュールを管理する方法であって、作業担当者の作業予定を受入れて記憶する段階と、前記作業担当者が使用する端末によって所定形式で入力された作業実績内容を符号化した作業実績データを受入れて記憶する段階と、

40 出力部に地図を出力する段階と、作業位置についての緯度経度情報により、前記地図上に作業位置を示す表示をする段階とを備え、前記地図上に作業位置を示す表示をする段階は、未完了の作業についてのみ表示をすることを特徴とする作業担当者のスケジュール管理方法。

【請求項18】 前記作業位置を示す表示には、作業受付識別子又は作業の対象となる機種を示す文字を表示することを特徴とする請求項16又は請求項17に記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

50 【請求項19】 前記作業位置を示す表示を操作するこ

(3)

3

とにより、その作業についての詳細な情報を出力することを特徴とする請求項16～18のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【請求項20】 前記作業担当者が使用する端末からの作業実績データの送信は、DTMF (Dial Tone Multi Frequency) により行われることを特徴とする請求項1～19のいずれかに記載のスケジュール管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、フィールドで作業する作業担当者の作業実績を管理する作業担当者のスケジュール管理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の作業担当者のスケジュール管理方法では、フィールドで作業する作業担当者の作業実績は、作業担当者がサービス拠点で作業が完了した時に、管理センタへ電話や無線により口頭で連絡し、管理センタでオペレータが作業実績データを入力することにより管理されていた。また、作業の指示を行う作業指示者は、作業予定と作業実績とが別々の画面に表示されたものを照合することにより、各作業担当者のスケジュールを確認していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、この方法では、作業担当者から管理センタへの連絡は口頭で行われるため、伝達の形式を統一させることが困難であり、また、電話や無線の通信状態が悪い場合には、オペレータが聞き違えることがあった。また、作業指示者は、作業状況を作業予定と作業実績とを別々の画面により確認する必要があり、作業予定に対応する作業実績を把握することが困難であった。このため、作業予定の変更又は新規作業の追加等のスケジュール変更が必要な場合に、作業予定と作業実績とを比較する必要がある場合に不便であった。

【0004】本発明は、上記問題点を鑑みてなされたものであり、第1の目的は、作業担当者からの作業実績データの inputs をより確実に受け、その作業実績を容易に確認できる作業担当者のスケジュール管理方法を提供することにある。また、第2の目的は、作業予定の inputs を受け、作業予定と作業実績とを容易に比較できる作業担当者のスケジュール管理方法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するために、請求項1に記載の発明は、ネットワークを利用して、作業担当者のスケジュールを管理する方法であって、作業担当者が使用する端末によって、所定形式で入力された作業実績内容を符号化した作業実績データを受入れて記憶する段階と、前記作業実績を出力する段階とを備えたことを特徴とする。

4

【0006】従って、請求項1に記載の発明によれば、作業担当者が所定形式で入力した作業実績の内容を受入れて記憶することができ、これをもとに、作業担当者の作業実績を出力することができる。これにより、作業担当者の作業実績についての情報が洩れなく得られ、作業実績の出力により、作業指示者は、作業担当者のスケジュールの管理をより的確に行うことができる。

【0007】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の作業担当者のスケジュール管理方法において、前記受入れた作業実績データのデータ形式又はデータ内容が正しいか否かを確認する段階をさらに備え、データ形式又はデータ内容が不正である場合は処理を終了することを特徴とする。

【0008】従って、請求項2に記載の発明によれば、作業実績データのデータ形式又はデータ内容が不正な場合は受け付けないこととすることで、作業担当者に正しいデータの inputs を促すことができる。これにより、スケジュール管理に必要な内容を具備した作業実績データを得ることができる。

【0009】請求項3に記載の発明は、請求項1又は請求項2に記載の作業担当者のスケジュール管理方法において、前記作業実績の出力は、時間を所定間隔でセルに区切ったフォーマット上に表示することである。

【0010】従って、請求項3に記載の発明によれば、作業指示者は、作業実績における作業時間を視覚的に容易に把握することができる。

【0011】請求項4に記載の発明は、請求項1～3のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法において、前記作業実績の出力は、所定の表示部内に作業実績を直接又は間接的に示す文字を表示するとともに、この表示を作業内容ごとに、文字及び前記表示部の背景の色の少なくともいずれか一方を区別して表示することである。

【0012】従って、請求項4に記載の発明によれば、文字及び表示部の背景の色の少なくともいずれか一方によりある作業内容を他の作業内容と区別することができる。作業指示者は、作業実績の作業内容を容易に把握することができる。

【0013】請求項5に記載の発明は、請求項1～4のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法において、前記作業実績データは、少なくとも作業受付識別子及び作業開始時刻と作業終了時刻とを求めることができる情報を有することを特徴とする。

【0014】従って、請求項5に記載の発明によれば、作業受付識別子に対応する作業について作業実績として作業開始時刻及び作業終了時刻を出力することが可能となる。

【0015】請求項6に記載の発明は、請求項1～5のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法において、前記作業実績に対応する移動時間の実績を求め

5

ることができる情報を受入れて記憶する段階と、その移動時間を出力する段階とをさらに備えることを特徴とする。

【0016】従って、請求項6に記載の発明によれば、作業指示者は、作業時間に加えてその作業のための移動時間を把握することができる。

【0017】請求項7に記載の発明は、請求項1～6のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法において、前記作業実績は、作業日ごとに出力することを特徴とする。

【0018】従って、請求項7に記載の発明によれば、作業指示者は、作業日ごとに作業実績を確認することができる。

【0019】請求項8に記載の発明は、請求項1～7のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法において、作業予定の入力を受入れて記憶する段階と、その作業予定を出力する段階とをさらに備えたことを特徴とする。

【0020】従って、請求項8に記載の発明によれば、作業予定を管理し、出力することができる。

【0021】請求項9に記載の発明は、請求項8に記載の作業担当者のスケジュール管理方法において、前記作業実績データが入力された場合には、その作業実績に対応する作業予定を作業実績と比較可能となるように出力することを特徴とする。

【0022】従って、請求項9に記載の発明によれば、作業担当者の作業を指示する作業指示者が、作業予定と作業実績とを比較することができる。これにより、作業指示者は、作業担当者の作業予定の変更や新たな作業の追加等についての作業指示を適切に行うことができる。

【0023】請求項10に記載の発明は、請求項8又は請求項9に記載の作業担当者のスケジュール管理方法において、前記作業予定と前記作業実績との出力は、同一の作業担当者についての作業予定と作業実績とを並べて表示することを特徴とする。

【0024】従って、請求項10に記載の発明によれば、作業予定と作業実績とが並べて表示されていることで、作業指示者は、これらの比較を視覚的に容易に行うことができ、作業担当者に対して作業指示を適切に行うことができる。

【0025】請求項11に記載の発明は、請求項8～10のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法において、前記作業予定又は前記作業実績の出力は、時間を所定間隔でセルに区切ったフォーマット上に表示することである。

【0026】従って、請求項11に記載の発明によれば、作業指示者は、作業予定又は作業実績における作業時間を視覚的に容易に把握することができる。

【0027】請求項12に記載の発明は、請求項8～11のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方

(4)

6

法において、前記作業予定又は前記作業実績の出力は、所定の表示部内に作業予定又は作業実績を直接又は間接的に示す文字を表示するとともに、この表示を作業内容ごとに、文字及び前記表示部の背景の色の少なくともいずれか一方を区別して表示することである。

【0028】従って、請求項12に記載の発明によれば、所定の表示部内に表示する作業予定又は作業実績を直接又は間接的に示す文字により作業予定又は作業実績を示すことができる。また、文字及び表示部の背景の色の少なくともいずれか一方により作業内容を区別することができる。これにより、作業指示者は、文字及び表示部の背景の色の少なくともいずれか一方により作業予定又は作業実績の作業内容を把握することができる。

【0029】請求項13に記載の発明は、請求項8～12のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法において、前記作業予定の出力は、作業が完了した場合には、出力される表示を変化させることを特徴とする。

【0030】従って、請求項13に記載の発明によれば、作業指示者は、作業が完了か未完了かを把握することができる。

【0031】請求項14に記載の発明は、請求項8～13のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法において、前記作業予定に対応する移動時間の予定を求めることができる情報を受入れて記憶する段階と、その移動時間を出力する段階とをさらに備えることを特徴とする。

【0032】従って、請求項14に記載の発明によれば、作業予定に対応する移動時間の予定を求めることができる情報の入力を受入れて、これをもとに移動時間の予定を出力することができる。これにより、作業指示者は、作業時間に加えてその作業のための移動時間についての予定をたてることができる。

【0033】請求項15に記載の発明は、請求項8～14のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法において、前記作業予定又は前記作業実績は、作業日ごとに出力することを特徴とする。

【0034】従って、請求項15に記載の発明によれば、作業指示者は、作業日ごとに作業予定をたてること

【0035】請求項16に記載の発明は、ネットワークを利用して、作業担当者のスケジュールを管理する方法であって、作業担当者の作業予定を受入れて記憶する段階と、前記作業担当者が使用する端末によって所定形式で入力された作業実績内容を符号化した作業実績データを受入れて記憶する段階と、出力部に地図を出力する段階と、作業位置についての緯度経度情報により、前記地図上に作業位置を示す表示をする段階とを備え、前記作業位置を示す表示上にその作業が完了又は未完了のいずれであるかを示す表示をすることを特徴とする。

7

【0036】従って、請求項16に記載の発明によれば、地図上の表示により、作業指示者は、作業位置及びその作業が完了又は未完了のいずれであるかを視覚的に確認することができる。これにより、作業指示者は、作業位置と作業が完了か未完了かについての作業状況とにより作業スケジュールを検討することができる。

【0037】請求項17に記載の発明は、ネットワークを利用して、作業担当者のスケジュールを管理する方法であって、作業担当者の作業予定を受入れて記憶する段階と、前記作業担当者が使用する端末によって所定形式で入力された作業実績内容を符号化した作業実績データを受入れて記憶する段階と、出力部に地図を出力する段階と、作業位置についての緯度経度情報により、前記地図上に作業位置を示す表示をする段階とを備え、前記地図上に作業位置を示す表示をする段階は、未完了の作業についてのみ表示をすることを特徴とする。

【0038】従って、請求項17に記載の発明によれば、地図上の表示により、作業指示者は、未完了の作業について作業位置を視覚的に確認することができる。これにより、作業指示者は、未完了の作業について作業スケジュールを検討することができる。

【0039】請求項18に記載の発明は、請求項16又は請求項17に記載の作業担当者のスケジュール管理方法において、前記作業位置を示す表示には、作業受付識別子又は作業の対象となる機種を示す文字を表示することを特徴とする。

【0040】従って、請求項18に記載の発明によれば、地図上の作業位置を示す表示により、その作業についての作業受付識別子又は機種を把握することができる。これにより、作業指示者は、地図上で作業又は作業に対応する機種を特定することができる。

【0041】請求項19に記載の発明は、請求項16～18のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法において、前記作業位置を示す表示を操作することにより、その作業についての詳細な情報を出力することを特徴とする。

【0042】従って、請求項19に記載の発明によれば、作業指示者は、作業位置を示す表示を操作することにより、その作業についての詳細な情報を容易に取得することができる。

【0043】請求項20に記載の発明は、請求項1～19のいずれかに記載のスケジュール管理方法において、前記作業担当者が使用する端末からの作業実績データの送信は、DTMF (Dial Tone Multi Frequency) により行われることを特徴とする。

【0044】従って、請求項20に記載の発明によれば、作業実績データをDTMFにより受け取ることができる。これにより、作業担当者は、携帯電話、PHS、公衆電話又は加入電話等のDTMFを発信するプッシュ方式の電話機を用いて、作業実績データを送信すること

(5)

8

ができる。

【0045】

【発明の実施の形態】以下、本発明を具体化した作業担当者のスケジュール管理システムについての一の実施の形態を図1～図9に従って説明する。本実施形態では、フィールドで機械の修理等の作業を行う作業担当者の作業の指示を行う作業指示者が作業予定のスケジュールの入力を行う一方、作業担当者が作業実績を携帯電話又はPHSより入力し、作業予定及び作業実績を同一画面に表示するシステムについて説明する。

【0046】図1に示すように、管理サーバ11は、作業実績データ等の各種情報の送受信及び各記憶部に格納されるデータの読出し・書込み等を行う管理コンピュータ13を有する。管理コンピュータ13は、DTMF認識ボード14及びネットワークNを介して作業担当者が使用する端末としての作業担当者端末12に接続されている。作業担当者端末12は、作業担当者が使用する携帯電話又はPHSであり、ネットワークN及びDTMF認識ボード14を介して、管理コンピュータ13にDTMF (Dial Tone Multi Frequency) により作業実績データを送信するものである。

【0047】管理コンピュータ13は、図示しないCPU、RAM及びROMで構成されており、各種プログラムの実行やデータ処理を行う。また、管理コンピュータ13は、各種処理を行うサーバと処理の要求を行うクライアントとを有し、クライアントの表示部には、本作業担当者のスケジュール管理システムが提供するスケジュール表や受注マップ等の各種表示画面が表示される。管理コンピュータ13は、受付情報記憶部15、顧客情報記憶部16、予定情報記憶部17、作業実績情報記憶部18、担当者情報記憶部19、予定内容記憶部20、移動時間記憶部21、作業内容記憶部22及び表示更新情報記憶部23を備えている。

【0048】次に、各記憶部15～23のデータ構造を図2により説明する。受付情報記憶部15には、顧客からの作業依頼の受付状況としての受付情報が受付番号ごとに格納されている。受付情報には、受付番号、製品名、シリアルナンバー (S/N)、顧客コード及び保守契約等についての詳細情報が格納されている。なお、受付番号は受付情報の識別子として用いられる。

【0049】顧客情報記憶部16には、顧客情報が顧客ごとに格納されている。顧客情報には、顧客コード、顧客名、住所、電話番号、緯度、経度及び部署等についての詳細情報が格納されている。なお、顧客コードは顧客情報の識別子として用いられ、受付情報の顧客コードに対応する。

【0050】予定情報記憶部17には、予定情報が作業予定ごとに格納されている。予定情報には、予定番号、受付番号、担当者コード、予定開始日時、予定終了日時、重要度コード、予定コード及び移動時間コードが格

9

納されている。なお、予定番号が予定情報の識別子として用いられる。また、受付番号は、受付情報の受付番号に対応する。重要度コードは、その作業予定の重要度を示し、「1」の場合、最重要で必ずスケジュールどおりに作業担当者が訪問する必要がある、「0」の場合、スケジュールの変更を可能とする。

【0051】予定コードについては、予定コードと予定内容との変換テーブルが作業内容記憶部22に格納されている。この変換テーブルは、画面に表示する際の背景色及び前景色についての情報を予定コードごとに有する。前景色とは、画面に文字を表示する際の文字の色で、背景色に対して文字が際立つように設定されている。予定コードと予定内容の対応については、予定内容「修理」、「点検」、「インストール」、「ピックアップ」、「設置」、「復旧」、「納品」、「会議」、「出張」、「教育」、「その他」又は「休み」に対応して予定コード「01」～「12」がこの順番でそれぞれが設定されている。移動時間コードについては、移動時間コード、時間及びセル数の変換テーブルが移動時間記憶部21に格納されている。セル数は15分ごとに1セルとなっており、移動時間コードに対応した時間及びセル数が設定されている。

【0052】作業実績情報記憶部18には、作業実績情報が作業ごとに格納されている。作業実績情報には、受付番号、作業担当者コード、作業開始日、作業開始時刻、作業終了日、作業終了時刻、作業内容コード及び移動時間が格納されている。なお、受付番号は作業実績情報の識別子として用いられ、受付情報の受付番号に対応する。作業内容コードについては、作業内容コードと作業内容との変換テーブルが作業内容記憶部22に格納されている。作業内容コードは、作業内容「修理」に対して「0」が、作業内容「サービス」に対して「1」がそれぞれ設定されている。なお、サービスには、「点検」、「インストール」、「ピックアップ」、「設置」、「復旧」及び「納品」が該当する。

【0053】担当者情報記憶部19には、担当者情報が担当者ごとに格納されている。担当者情報には、担当者コード、担当者名、グループコード及び携帯電話番号が格納されている。なお、担当者コードは担当者情報の識別子として用いられ、予定情報の担当者コードに対応する。グループコードは担当者が属するグループを示す。携帯電話番号には、その担当者の連絡先である携帯電話等の電話番号が格納されている。

【0054】表示更新情報記憶部23には、表示更新情報としてスケジュールが格納され、具体的には、各クライアントについて設定されたクライアントIDが格納されている。クライアントIDは、作業実績データを受付けて作業実績情報を格納する際に格納され、表示画面の再表示を行う際に削除される。

【0055】次に、管理コンピュータ13の表示部に表

(6)

10

示される表示画面について、図3～図5により説明する。

【0056】図3に示すように、表示画面24には、時間を所定間隔でセルに区切ったフォーマットとしてのスケジュール表30が表示されている。スケジュール表30は、グループごとに、そのグループに属する作業担当者について指定された日付に関して表示される。グループの選択は、グループ選択ボックス25によって行われ、ここでは、「2G」が選択されている。日付の指定は、日付入力ボックス26より入力することにより行う。日付入力ボックス26には、初期設定として当日日付が設定されており、ここでは、「2000/10/02」が設定されている。また、後退ボタン27又は前進ボタン28をクリックすることにより、日付入力ボックス26に表示されている日付が後退又は前進し、スケジュール表30には、指定された日付のスケジュールが表示される。一方、カレンダーボタン29をクリックすると一箇月ごとのカレンダーが表示され、カレンダーに表示されている日付をクリックすることにより日付が指定され、スケジュール表30に指定された日付のスケジュールが表示される。

【0057】スケジュール表30は、作業担当者ごとに、作業予定と作業実績が対になって表示されている。ここで、作業担当者の氏名（例えば「〇木〇久」）が表示されている列に作業予定が表示されており、「実績」と表示されている列に作業実績が表示されている。また、作業等の時間は、15分単位で表示される。スケジュール表30には、作業が未完了の場合は、作業予定のみが表示され、作業が完了すると、作業実績が表示される。また、完了した作業については、作業予定の色の表示が作業完了を示す色に変化し、例えば、背景色が赤色から黄緑色に変化する。

【0058】表示画面24の右側には、作業内容、重要度及び作業が完了か未完了かについての表示方法の一覧が表示されている。一覧表示の上から、「修理仕掛前（変更可能）」～「移動時間」については、それぞれ異なった色で表示されている。例えば、背景色については、「修理仕掛前（変更可能）」は桃色、「修理仕掛前（必ず行く）」は赤色、「修理完了」及び「サービス完了」は黄緑色、「修理実績」は緑色及び「サービス実績」は紫色でそれぞれ表示されている。また、文字の色は、それぞれ背景色から文字が際立つ色となっており、例えば、「修理仕掛前（変更可能）」、「修理仕掛前（必ず行く）」、「修理完了」、「サービス完了」及び「修理実績」については黒色、「サービス実績」については白色で表示されている。スケジュール表30では、所定の表示部としての作業予定又は作業実績を示すボックスが表示され、この一覧に示される背景色及び文字の色によりそれぞれの作業予定及び作業実績が表示される。また、移動予定及び移動実績についても同様のボッ

(7)

11

クスが表示される。このボックス内に表示される文字に関しては、移動予定及び移動実績については「移動」と表示され、作業については受付番号が表示される。

【0059】スケジュール表30上の表示において、例えば、作業担当者「○木○久」については、受付番号「3883」と「3894」の2つの作業予定が表示されている。ここで、これらの作業は未完了で、受付番号「3883」については、「修理仕掛前（変更可能）」であり、受付番号「3894」は、「修理仕掛前（必ず行く）」であるとする。このため、受付番号「3883」の背景色は桃色で表示され、受付番号「3894」の背景色は赤色で表示されている。なお、文字はどちらも黒色で表示されている。

【0060】例えば、受付番号「3883」の作業予定表示32については12時～13時15分のボックスが表示され、その移動予定表示31については10時30分～12時の1時間30分のボックスが表示されている。これは、スケジュール詳細40の受付番号「3883」の作業の予定開始時刻、予定終了時間及び移動時間に対応し、15分単位で切捨てられて表示されている。

【0061】ここで、これらの作業が完了することにより、実績の欄に作業実績が表示され、受付番号「3883」及び「3894」について修理実績として緑色の背景色及び黒色の文字で示される。また、作業担当者名「○木○久」の欄に示される作業予定については、表示されている受付番号「3883」及び「3894」について修理完了として背景色が黄緑色に変化する。

【0062】例えば、受付番号「3883」の作業実績表示34として12時30分～14時30分のボックスが表示され、その移動実績表示33として11時～12時30分の1時間30分のボックスが表示されている。これは、スケジュール詳細40を左右にスクロールさせることによって表示される作業開始時刻、作業終了時間及び実績移動時間に対応し、15分単位で切捨てられて表示されている。

【0063】また、作業担当者「中○正○」については、受付番号「3887」の作業予定のみが表示されているが、突発的に受付番号「3891」の作業が入ったために、実績欄には受付番号「3891」の作業実績として、作業実績表示35が表示されている。この受付番号「3891」の作業が、例えば、「点検」である場合、「サービス実績」として紫色の背景色かつ黒色の文字で表示される。

【0064】次に、スケジュール表30の表示方法について説明する。

【0065】作業予定は、予定情報記憶部17に格納されている予定情報をもとに表示される。作業予定の表示については、担当者コードにより表示が行われる作業担当者についての予定情報を抽出し、予定開始日時により表示を行う日付の作業予定を特定する。ここで、予定開

12

始日時と予定終了日時とにより、スケジュール表30上の作業予定の表示位置を決定し、移動時間コードと予定開始日時とにより、移動時間の表示位置を決定する。ここで、予定開始日時及び予定終了日時については、分単位で時刻が格納されており、15分単位で切捨てを行うことにより、スケジュール表30上の作業予定又は移動予定の表示位置を決定する。移動時間については、移動時間コードをもとに移動時間記憶部21に格納されている移動時間テーブルにより、その移動時間コードに対応するセル数を取得しそのセル数分を移動時間として予定開始時刻の前に設定する。

【0066】作業実績は、作業実績情報記憶部18に格納されている作業実績情報をもとに表示される。作業実績の表示については、担当者コードにより表示が行われる作業担当者についての作業実績情報を抽出し、作業開始日により表示を行う日付の作業実績を特定する。ここで、作業開始日、作業開始時刻、作業終了日及び作業終了時刻により、スケジュール表30上の作業実績の表示位置を決定し、移動時間と作業開始時刻とにより、移動時間の表示位置を決定する。作業実績情報記憶部18には、作業担当者端末12により送信された実際の作業開始時刻、作業終了時刻及び移動時間が格納されており、15分単位で切捨てを行うことにより、スケジュール表30上の作業実績又は移動実績の表示位置を決定する。

【0067】作業予定の表示については、受付番号での作業実績情報記憶部18の検索により、作業実績情報記憶部18に対応する受付番号のデータが存在しない場合は、作業未完了と判断され、存在する場合は、作業完了済と判断される。作業未完了の場合、予定コードが「02」～「12」（「点検」、「インストール」、「ピックアップ」、「設置」、「復旧」、「納品」、「会議」、「出張」、「教育」「その他」又は「休み」にそれぞれ該当）であれば、予定コードにより背景色及び前景色の検索を行う。この場合、予定情報記憶部17に格納されている予定情報の予定コードにより、予定内容記憶部20を検索し、予定内容、背景色及び前景色を抽出する。抽出された背景色により、作業予定及び時間を示す表示部の背景色が決定され、前景色により文字の色が決定される。一方、予定コードが「01」（修理）である場合、予定内容記憶部20の検索は行わず、背景色については、重要度コードが「1」（必ず行く）である場合は赤色が設定され、重要度コードが「0」（変更可能）である場合は桃色が設定される。文字の色については、どちらの場合も黒色が設定される。作業完了済の場合、予定コードが「01」～「07」（「修理」、「点検」、「インストール」、「ピックアップ」、「設置」、「復旧」又は「納品」にそれぞれ該当）であれば、黄緑色の背景色及び黒色の文字により作業完了済である旨が示される。一方、予定コードが「08」～「12」（「会議」、「出張」、「教育」「その他」又は

13

「休み」にそれぞれ該当)の場合は、背景色及び文字の色についての変更は行われない。なお、移動については、作業完了、未完了とも、水色の背景色及び黒色の文字が設定される。

【0068】作業実績の表示については、作業実績情報記憶部18に格納されている作業実績情報の作業内容コードにより、作業内容が修理又はその他のサービスのいずれであるかが判断される。作業内容コードが「0」

(修理)の場合、緑色の背景及び黒色の文字で表示され、作業内容コードが「1」(サービス)の場合は、紫の背景及び白色の文字で表示される。なお、移動については、水色の背景色及び黒色の文字が設定される。

【0069】一方、担当者選択ボックス36では、グループ選択ボックス25で指定されたグループに属する作業担当者を選択でき、選択された作業担当者についてのスケジュールの詳細が、スケジュール詳細40に表示される。ここでは、作業担当者「〇木〇久」が選択されたことにより、作業担当者「〇木〇久」が担当する受付番号「3883」及び「3894」についてのスケジュールの詳細が表示されている。スケジュール詳細40には、受付番号、予定開始時刻、予定終了時刻、予定内容、顧客名、地域名、移動時間、機種名、作業開始時刻、作業終了時刻及び実績移動時間等が左右にスクロールさせることにより表示される。また、上下にスクロールさせることにより、表示する作業を選択できる。例えば、受付番号「3883」については、予定開始時刻「12:00」、予定終了時刻「13:25」、予定内容「修理」、顧客名「〇〇工業(株)」、地域名「上田市」及び移動時間「1時間40分」が表示されている。ここで、予定開始時刻、予定終了時刻及び移動時間については、15分単位で切捨てが行われていない値が表示されている。また、作業開始時刻、作業終了時刻及び実績移動時間についても同様に15分単位で切捨てが行われていない実際の値が表示される。

【0070】限定再表示ボタン37をクリックすると、担当者選択ボックス36で選択された作業担当者について、スケジュール表30に表示される作業予定及び作業実績、及び、スケジュール詳細40の表示が更新される。全員再表示ボタン38をクリックすると、グループ選択ボックス25で指定されたグループの作業担当者全員についてスケジュール表30が更新される。一方、再表示間隔選択ボックス41で再表示間隔を選択すると、選択された間隔でスケジュール表30の更新が行われる。再表示間隔選択ボックス41では、更新しない、5分、10分、15分等が選択できるようになっている。また、再表示間隔選択ボックス41で何も選択しないと、初期値として設定されている所定の間隔でスケジュール表30の更新が行われる。また、入力画面ボタン39をクリックすると、図4に示す表示画面42が表示される。

(8)

14

【0071】図4に示すように、表示画面42には、作業予定を入力するための入力形式が表示されている。すなわち、表示画面42には、担当者選択ボックス43、日付入力ボックス44、カレンダーボタン45、重要度区分選択ボックス46、受付番号入力ボックス47、開始時刻選択ボックス48、49、終了時刻選択ボックス50、51、予定区分選択ボックス52、移動時間選択ボックス53、確定ボタン54、表示更新チェックボックス55及び確定後閉じるボタン56が表示されている。担当者選択ボックス43では、図3に示すグループ選択ボックス25で選択されたグループに属する作業担当者の中から作業担当者を選択することができる。日付入力ボックス44には、初期表示として、図3に示す日付入力ボックス26で指定されている日付が表示され、直接入力することにより変更可能である。また、カレンダーボタン45をクリックすることにより、一箇月ごとのカレンダー(図示せず)が表示され、カレンダーに表示される日付をクリックすることによっても日付を指定できる。重要度区分選択ボックス46では、重要度の高い順に「必ず行く」と「変更可能」とから選択できる。受付番号入力ボックス47には、受付番号の入力を行う。予定区分選択ボックス52では、「修理」、「点検」等の作業内容を選択できる。項目の選択又は入力の後、確定ボタン54をクリックすることにより、作業予定が確定する。また、受付番号入力ボックス47へ登録済の受付番号を入力することにより、作業予定の内容の変更が可能である。確定後閉じるボタン56をクリックすると、作業予定が確定するとともに表示画面42が閉じる。また、表示更新チェックボックス55をチェックして確定後閉じるボタン56をクリックすると、図3に示すスケジュール表30が更新される。

【0072】表示画面42によって入力された内容は、予定情報記憶部17に格納される。具体的には、担当者選択ボックス43での選択により担当者コードが設定され、受付番号入力ボックス47への入力により受付番号が設定される。日付入力ボックス44及び開始時刻選択ボックス48、49の入力により予定開始日時が設定され、日付入力ボックス44及び終了時刻選択ボックス50、51の入力により予定終了日時が設定される。移動時間選択ボックス53での選択により、移動時間コードが設定される。また、重要度区分選択ボックス46での選択により重要度コードが設定され、「必ず行く」が選択されると、重要度コードとして「1」が設定され、「変更可能」が選択されると、重要度コードとして「0」が設定される。予定区分選択ボックス52での選択により、予定コードが設定され、例えば、「修理」が選択されると「01」が、「点検」が選択されると「02」がそれぞれ設定される。なお、予定番号については、各予定について一意となるように管理サーバ11が設定する。



15

【0073】図5に示すように、表示画面57には、地図としての受注マップ58が表示されている。受注マップ58には、当日の作業の位置を示す作業位置を示す表示としての作業表示ボタン59が地図上に表示されている。受注マップ58は指定された日付について表示される。日付の指定は、日付入力ボックス63への入力により行われ、初期設定として当日日付が設定されている。ここでは、「2000/10/02」が設定されている。また、後退ボタン60又は前進ボタン61をクリックすることにより、日付入力ボックス63に表示されている日付が後退又は前進する。一方、カレンダーボタン62をクリックするとカレンダーが表示され、カレンダーに表示されている日付をクリックすることにより、日付が指定される。また、表示設定として、機種名66、受付番号67及び点68についてのラジオ・ボタンが表示されており、作業表示ボタン59には、選択された内容を示す文字が表示される。ここでは、受付番号67が選択されているため、作業表示ボタン59上に受付番号が表示されている。一方、機種名66が選択されると作業表示ボタン59上に機種名が表示され、例えば、受付番号「3883」に対応して、「LP83B」が表示される。また、点68が選択されると作業表示ボタン59が点のみで表示される。作業表示ボタン59上の文字は、作業が未完了の場合は赤色、完了している場合は青色で表示される。一方、点68が選択されている場合は、点のみで表示される作業表示ボタン59は、作業が未完了の場合は赤色、完了している場合は青色で表示される。詳細表示70には、受付情報記憶部15に格納されている受付情報及び顧客情報記憶部16に格納されている顧客情報、予定情報記憶部17に格納されている予定情報及び作業実績情報記憶部18に格納されている作業実績情報により、当日の作業内容についての詳細情報が表示される。詳細表示70は、左右にスクロールさせることにより必要な情報を表示させることができる。ここで、作業表示ボタン59をクリックすると、その作業表示ボタン59に対応する作業内容が最上部に表示される。例えば、受付番号「3883」についての作業表示ボタン59をクリックすると、受付番号「3883」についての詳細情報（機種名「LP83B」及び市町村「甲府市」等）が詳細表示70の最上部に表示される。また、再表示ボタン64をクリックすると再表示が行われ、未消化チェックボックス65をチェックして再表示ボタン64をクリックすると、未完了の作業のみが表示される。なお、終了ボタン69をクリックするとこの画面を閉じる。

【0074】次に、受注マップ58の表示方法について説明する。

【0075】受注マップ58上の作業表示ボタン59の位置については、顧客情報記憶部16に格納されている緯度及び経度をもとに受注マップ58上の表示する位置

(9)

16

を求める。また、受付番号により作業実績情報記憶部18が検索される、対応する受付番号の作業実績情報が存在する場合は、作業完了済として作業表示ボタン59の文字が青色で表示され、存在しない場合は、作業未完了として赤色で表示される。一方、作業表示ボタン59が点のみで表示される場合についても同様にして、作業表示ボタン59の色が決定される。

【0076】次に、本作業担当者のスケジュール管理システムの作用を、図6～図9に従って説明する。

10 【0077】図6に示すように、本作業担当者のスケジュール管理システムの作用は、作業実績データの自動受付（S601～S608）と作業状況の表示更新（S609～S612）とに分けられる。作業実績データの自動受付については、まず、実行指示を行うことにより通信システムを起動すると（S601）、管理サーバ11では、着信があるまで受信監視ジョブにより受信監視が行われる（S602）。ここで、作業担当者端末12より発信があると（S603）、管理サーバ11では、DTMF認識ボード14を介してこれを受信し、通信開始ジョブを起動してDTMFの入力指示メッセージを流す（S604）。次に、作業担当者端末12から、決められたフォーマットに基づき作業実績データの入力DTMFにより行われると（S605）、管理サーバ11ではDTMF認識ボード14を介してこれを受信し、作業実績情報のデータに変換する（S606）。変換されたデータは、作業実績情報記憶部18に格納され、その際に表示更新情報記憶部23に対応する受付番号が格納される。通信が完了すると、管理サーバ11は通信終了ジョブにより、通話を切断する（S608）。

30 【0078】一方、作業状況の表示更新については、作業実績データの自動受付において作業実績情報記憶部18に格納された作業実績情報及び表示更新情報記憶部23に格納された表示更新情報を用いて行われる。受注マップについては、管理サーバ11は、書込監視ボーリングジョブにより書込監視を所定間隔で行い、作業実績情報の追加がないかどうかを調べる（S609）。作業実績情報の追加がある場合、管理サーバ11は、受注マップ更新ジョブにより、受注マップ（図5に示す受注マップ58）の更新を行う（S610）。スケジュール表についても同様に、管理サーバ11は、書込監視ボーリングジョブにより書込監視を所定間隔で行い、作業実績情報の追加がないかどうかを調べる（S609）。作業実績情報の追加がある場合、管理サーバ11は、スケジュール更新ジョブにより、スケジュール表（図3に示すスケジュール表30）の更新を行う（S610）。

【0079】次に、作業実績データの自動受付の作用について説明する。

【0080】図7に示すように、まず、作業担当者端末12より着信があったか否かが確認される（S701）。着信がない場合は（S701でNO）、着信があ

(10)

17

るまでこの処理の終了及び開始が繰返される。着信があった場合(S701でYES)、管理コンピュータ13は、DTMF認識ボード14を介して入力指示メッセージを流す(S702)。管理サーバ11と作業担当者端末12との交信は所定の時間とし、所定時間内に作業担当者端末12からのDTMFによる入力をDTMF認識ボード14を介して受付ける(S703)。所定の時間を超えた場合は、交信を終了して処理を終了する(S704でYES)。所定時間内に作業担当者端末12より入力が行われた場合(S704でNO)、入力されたデータを各変数に分解し(S705)、変数が不正であるか否かについてチェックを行う(S706)。例えば、桁数が違っているような場合や時間を示す数値でない場合等のように変数が不正である場合(S706でYES)、「入力内容が不正です。」というメッセージを流して(S707)交信を終了し、処理を終了する。一方、この変数が不正でない場合には(S706でNO)、変数が登録されているかどうかについて判断する。具体的には、担当者コードについて担当者情報記憶部19を検索し、作業内容コードについて作業内容記憶部22を検索することにより登録の確認を行う(S708)。変数が登録されていない場合(S708でNO)、「登録されていません。」というメッセージを流して(S712)交信を終了し、処理を終了する。変数が登録されている場合(S709でNO)、入力されたデータをDTMF認識ボード14を介して音声に変換して復唱し(S709)、作業担当者端末12からの確認の入力を受けて、作業実績情報記憶部18に作業実績情報を格納する(S710)。さらに、表示更新情報記憶部23にその時点で格納されているクライアントIDを削除し、スケジュール表又は受注マップの表示を行うすべてのクライアントについてのクライアントIDを表示更新情報記憶部23に表示更新のスケジュールとして格納する(S711)。管理サーバ11は、これらの処理を行った後、交信を終了して処理を終了する。

【0081】ここで、S701は、図6に示す作業担当者端末12からの発信(S603)に対応した着信に対応、S702は、交信開始ジョブ(S604)に対応する。S703は、DTMF入力(S605)に対応する。また、S705～S708及びS712は、DTMF入力ジョブ(S607)に対応し、S710及びS711は、図6に示す実績データ書込ジョブ(S607)に対応する。

【0082】次に、DTMFによる作業実績データの入力方法について説明する。

【0083】まず、図7のS702に示すように、管理コンピュータ13よりDTMF認識ボード14を介して、「作業報告を入力して下さい。」という音声による入力指示が行われる。これに対応して、作業担当者は、作業担当者端末12より作業実績データの入力を行う

18

(図7に示すS703)。作業実績データは、「担当者コード\*受付番号\*作業開始時刻\*作業終了時刻\*移動時間\*作業内容コード#」のように入力し、例えば、

「3\*4023\*1015\*1135\*48\*1#」と入力するとする。DTMFによる入力内容に問題がない場合、管理コンピュータ13はDTMF認識ボード14を介して各変数を復唱する(図7に示すS709)。この例では、「担当者コードは3、受付番号は4023、作業開始時刻は10時54分、作業終了時刻は11時35分、移動時間は48分、作業内容コードは1です

ね。」という音声流れる。これに対応して、入力内容が正しい場合、作業担当者は「#」を入力し、管理コンピュータ13はDTMF認識ボード14を介して「作業報告を受付けました」というメッセージを流して交信を終了する。一方、入力が正しくない場合は、作業担当者は「#」以外のキーを入力する。これにより、再度初めから処理することを促すメッセージが流れて交信が終了する。管理サーバ11は、このようにして受付けた作業実績データをもとに、作業実績情報を作業実績情報記憶部18に格納する。なお、作業開始日及び作業終了日には、当日日付が設定される。

【0084】次に、作業スケジュール及び受注マップの表示更新の作用について説明する。図3に示す再表示間隔選択ボックス41により再表示間隔を特に指定しない場合、所定の間隔でこの表示更新処理が行われる。再表示間隔選択ボックス41により再表示間隔を指定した場合には、クライアントからの要求により、同様に表示更新処理が行われ、表示画面が再表示される。

【0085】図8に示すように、作業スケジュールの表示更新については、まず、表示更新情報記憶部23を検索することにより、表示更新情報としてのクライアントIDが存在するかどうかを確認し(S801)、存在しない場合(S801でNO)、処理を終了する。一方、表示更新情報が存在する場合(S801でYES)、図3に示す表示画面24の再設定を行って画面を再表示し(S802)、該当するクライアントIDについての表示更新情報を削除する(S803)。

【0086】図9に示すように、受注マップの表示更新については、まず、表示更新情報記憶部23を検索することにより、表示更新情報としてのクライアントIDが存在するかどうかを確認し(S901)、存在しない場合(S901でNO)、処理を終了する。一方、表示更新情報が存在する場合(S901でYES)、図5に示す表示画面57の再設定を行って画面を再表示し(S902)、該当するクライアントIDについての表示更新情報を削除する(S903)。

【0087】上記実施の形態によれば、以下のような効果を得ることができる。

【0088】・ 管理サーバ11がDTMFによる作業実績データの入力を受付けることにより、作業担当者が

(11)

19

携帯電話等の作業担当者端末12より、作業実績データを入力することができる。これにより、作業担当者は、作業が完了次第、作業現場から直ちに作業報告を行うことができる。

【0089】・ 管理コンピュータ13の表示部にスケジュール表30及び受注マップ58が表示されることにより、作業指示者が作業状況を集中管理することができる。

【0090】・ スケジュール表30及び受注マップ58の更新を所定の間隔で行うことで、作業指示者が作業の進行状況を把握することができる。これにより、作業指示者は、作業の進行状況を把握した上で、作業担当者の作業予定の変更又は新たな作業予定の追加等、スケジュールの変更をすることができる。

【0091】・ スケジュール表30に作業時間と移動時間とを表示することで、作業指示者は、作業時間だけでなく移動時間についても視覚的に把握することができる。

【0092】・ スケジュール表30上で、各作業内容が各々異なる色で表示されることにより、作業指示者は、スケジュール表30に示される色により作業内容を把握することができる。

【0093】・ スケジュール表30上で、作業予定と作業実績とを同一の画面上で並べて表示することから、作業指示者は、作業予定と作業実績とを比較することができ、作業指示を行う際に便利である。

【0094】・ 作業が完了した場合に、スケジュール表30上の作業予定の表示の色を変更することで、作業指示者は、作業が完了済であるか未完了であるかを、一見して把握することができる。これにより、作業指示者は、作業担当者に的確に指示を行うことができる。

【0095】・ スケジュール表30と同一の画面上で詳細内容の表示をすることで、作業指示者は、スケジュールを視覚的に確認しながら作業の詳細を確認することができる。これにより、作業指示者は、作業担当者の作業状況を的確に把握することができる。

【0096】・ 同一の作業内容について重要度による区分を設けたことにより、作業に優先順位を付けることができる。これにより、複数の作業についてスケジュールを組む必要がある場合に、重要度の高いものを優先して作業を行うようにすることができる。

【0097】・ スケジュール表30において、作業内容が修理である場合に、重要度により作業予定を表示する色を変えたことで、作業指示者は、重要度が高い修理がどれであるかを視覚的に把握できる。これにより、例えば保守契約を締結している企業等が顧客である場合のように、重要度が高いものについて視覚的に把握することができ、重要度が高い修理を優先して指示することができる。

【0098】・ 限定再表示ボタン37を設けたこと

20

で、確認したい作業担当者についての再表示を行うことができる。これにより、再表示が必要な作業担当者が限られている場合に、その作業担当者のみについて再表示を行うことができ、処理を省力化できる。

【0099】・ 全員再表示ボタン38を設けたことで、所定の間隔で行われる再表示を待たなくても、全員について再表示を行うことができる。

【0100】・ 入力画面ボタン39をスケジュール表30と同様の画面上に設けたことで、作業指示者は、作業スケジュールを確認してすぐに作業スケジュールの新規入力又は変更を行うことができる。

【0101】・ 受注マップ58上に作業表示ボタン59として作業が行われる位置を表示することで、作業指示者は、作業が行われる位置を把握することができ、作業の位置から移動時間を考慮してスケジュールを組むことができる。これにより、作業担当者全体について、移動時間を含めた作業時間を短縮することができる。

【0102】・ 作業表示ボタン59に受付番号又は機種名を表示したことで、作業の行われる位置と受付番号又は機種名について作業指示者が視覚的に把握することができる。

【0103】・ 作業表示ボタン59について、点のみで表示することもできることとしたため、複数の作業が近い位置で行われる場合にも、作業表示ボタン59が重なって表示されるのを避けやすくなることができる。

【0104】・ 作業表示ボタン59の文字について、作業未完了と作業完了済とで異なった色とすることで、作業指示者は、作業が完了済であるか未完了であるかを視覚的に把握することができる。

【0105】・ 受注マップ58と同一の表示画面に詳細表示70を設けたことで、作業指示者は、受注マップ58を見ながら詳細情報を確認することができる。

【0106】・ なお、上記実施の形態は以下のように変更してもよい。

【0107】・ 上記実施の形態では、作業担当者端末12を携帯電話又はPHSとしたが、公衆電話や加入電話等でDTMFを発信可能なものを用いてもよい。このようにすることで、携帯電話やPHSの電波が届きにくい地域で作業を行う場合であっても、作業報告を行うことができる。

【0108】・ 上記実施の形態では、DTMFにより作業実績データの入力を受付けたが、Webを利用して作業実績データを受付けてもよい。この場合、インターネット、イントラネット、エクストラネット、ワイドエリアネットワーク等のネットワークを介して行ってもよく、これらを併用してもよい。また、作業担当者端末12を携帯電話又はPHSとしたが、この場合は、パーソナルコンピュータ等のコンピュータや携帯端末であってもよい。このようにすることで、作業担当者が作業報告を行う際に、入力の指示がわかりやすく、便利である。

(12)

21

【0109】・ 上記実施の形態では、スケジュール表30により、作業予定又は作業実績における作業時間又は移動時間を所定間隔でセルに区切ったフォーマット上に表示したが、作業時間と移動時間とを数字で示して並べて表示した表を表示してもよい。このようにすることで、作業時間と移動時間とについて詳細に表示することができる。

【0110】・ 上記実施の形態では、スケジュール表30の表示を区別する方法として、各作業内容等について異なった色を用いたが、表示を区別する方法としては、例えば、未完了の作業等について点滅させてもよい。また、作業実績データにより作業実績が追加され、作業予定の表示が変化した場合には、警告音又は音声を発生させてもよい。このようにすることで、未完了の作業、重要な作業又は作業の完了等に対して作業指示者の注意を喚起することができる。

【0111】・ 上記実施の形態では、受注マップ58上の作業表示ボタン59は、作業未完了と作業完了済とで異なった文字の色としたが、作業表示ボタン59自体を異なった色としてもよい。このようにすることで、視覚的に、より明確に作業未完了と作業完了済とを把握することができる。

【0112】・ 上記実施の形態では、受注マップ58上の作業表示ボタン59に表示される文字は、作業未完了と作業完了済とで異なった色としたが、さらに、作業中について別の色で表示してもよい。この場合、作業担当者は、作業開始時に作業開始の旨を報告し、作業完了時に作業が完了した旨を報告する。このようにすることで、作業指示者が作業中の作業を確認することができ、作業予定の変更や新たな作業予定の追加等のスケジュールの変更をする際に便利である。

【0113】・ 上記実施の形態では、受注マップ58上での作業の完了又は未完了についての区別は、作業表示ボタン59又は作業表示ボタン59上の文字の色によって行ったが、例えば未完了の作業について点滅させることにより行ってもよい。また、作業実績データにより新たに作業実績があがった際に、警告音又は音声を発生させてもよい。このようにすることで、未完了の作業、重要な作業又は作業の完了等に対して作業指示者の注意を喚起することができる。

【0114】次に、上記実施形態及び別例から把握できる請求項に記載した発明以外の技術的思想について、それらの効果とともに以下に記載する。

【0115】(1) 前記作業実績の出力は、表示内容ごとに文字又は背景の色を区別し、文字を背景により際立たせることを特徴とする請求項1～15又は請求項20のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【0116】このようにすることで、作業指示者は、作業内容を色により把握でき、作業実績を示す文字を容易

22

に判別できる。

【0117】(2) 前記作業予定又は前記作業実績の出力は、表示内容ごとに文字又は背景の色を区別し、文字を背景により際立たせることを特徴とする請求項8～15、請求項20又は前記(1)のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【0118】このようにすることで、作業指示者は、作業内容を色により把握でき、作業予定又は作業実績を示す文字を容易に判別できる。

10 【0119】(3) 前記作業予定の出力は、作業内容の優先度によって、前記作業予定についての表示方法を、文字又は背景の色により区別したことを特徴とする請求項8～15、請求項20、前記(1)又は前記(2)のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【0120】このようにすることで、例えば、優先度の高い作業を顕在化することができ、作業指示者が作業予定を設定する際に、優先度の高い作業を優先的に設定することができる。

20 【0121】(4) 前記作業位置を示す表示上に示されるその作業が完了又は未完了のいずれであるかを示す表示は、作業完了又は未完了のいずれであるかによって、その表示の色が異なることを特徴とする請求項16、請求項18～20のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【0122】このようにすることで、作業指示者は、地図上に表示される作業が完了又は未完了のいずれであるかを作業位置を示す表示の色により把握することができ、作業指示をより適切に行うことができる。

30 【0123】(5) 前記作業位置を示す表示上に示されるその作業が完了又は未完了のいずれであるかを示す表示は、作業完了又は未完了のいずれであるかによって、その表示の色及びその表示上の文字の色の少なくともいずれかが異なることを特徴とする請求項18～20又は前記(4)のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【0124】このようにすることで、作業指示者は、地図上に表示される作業が完了又は未完了のいずれであるかを作業位置を示す表示の色又はその表示上の文字の色により把握することができ、作業指示をより適切に行うことができる。

【0125】(6) 作業中である場合には、前記作業位置を示す表示は、完了の場合又は未完了のうちの作業開始前の場合のいずれとも異なることを特徴とする請求項16、請求項18～20、前記(4)又は前記(5)のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

50 【0126】このようにすることで、作業指示者は、作業未完了の場合において、作業開始前なのか作業中なのかを作業位置を示す表示により把握でき、作業指示をよ

(13)

23

り適切に行うことができる。

【0127】(7) 作業中である場合には、前記作業位置を示す表示は、完了の場合又は未完了のうちの作業開始前の場合のいずれとも異なる色であることを特徴とする請求項16又は請求項18～20又は前記(4)～(6)のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【0128】このようにすることで、作業指示者は、作業未完了の場合において、作業開始前なのか作業中なのかを作業位置を示す表示の色により把握でき、作業指示をより適切に行うことができる。

【0129】(8) 作業中である場合には、前記作業位置を示す表示又は前記作業位置を示す表示上に表示される文字の少なくともいずれかは、完了の場合又は未完了のうちの作業開始前の場合のいずれとも異なる色であることを特徴とする請求項18～20又は前記(4)～(7)のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【0130】このようにすることで、作業指示者は、作業未完了の場合において、作業開始前なのか作業中なのかを作業位置を示す表示の色又はその表示上の文字の色により把握でき、作業指示をより適切に行うことができる。

【0131】(9) 作業中である場合には、前記作業位置を示す表示は、未完了のうちの作業開始前の場合とは異なることを特徴とする請求項17～20のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【0132】このようにすることで、作業指示者は、作業未完了の場合において、作業開始前なのか作業中なのかを作業位置を示す表示により把握でき、作業指示をより適切に行うことができる。

【0133】(10) 作業中である場合には、前記作業位置を示す表示は、未完了のうちの作業開始前の場合とは異なる色であることを特徴とする請求項17～20又は前記(9)のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【0134】このようにすることで、作業指示者は、作業未完了の場合において、作業開始前なのか作業中なのかを作業位置を示す表示の色により把握でき、作業指示

24

をより適切に行うことができる。

【0135】(11) 作業中である場合には、前記作業位置を示す表示又は前記作業位置を示す表示上に表示される文字の少なくともいずれかは、未完了のうちの作業開始前の場合とは異なる色であることを特徴とする請求項18～20、前記(9)又は前記(10)のいずれかに記載の作業担当者のスケジュール管理方法。

【0136】このようにすることで、作業指示者は、作業未完了の場合において、作業開始前なのか作業中なのかを作業位置を示す表示の色又はその表示上の文字の色により把握でき、作業指示をより適切に行うことができる。

【0137】

【発明の効果】以上、詳述したように、本発明によれば、作業担当者からの作業実績データの入力をより確実に受け、その作業実績を容易に確認できる。また、作業予定の入力を受け、作業予定と作業実績とを容易に比較できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態のシステム概略図。

【図2】各記憶部に格納されたデータの説明図。

【図3】管理コンピュータの表示画面の説明図。

【図4】管理コンピュータの表示画面の説明図。

【図5】管理コンピュータの表示画面の説明図。

【図6】本実施形態の手順の概要図。

【図7】本実施形態の手順の説明図。

【図8】本実施形態の手順の説明図。

【図9】本実施形態の手順の説明図。

【符号の説明】

N ネットワーク

11 管理サーバ

12 作業担当者が使用する端末としての作業担当者端末

30 時間をセルで区切ったフォーマットとしてのスケジュール表

32 所定の表示部としての作業予定表示

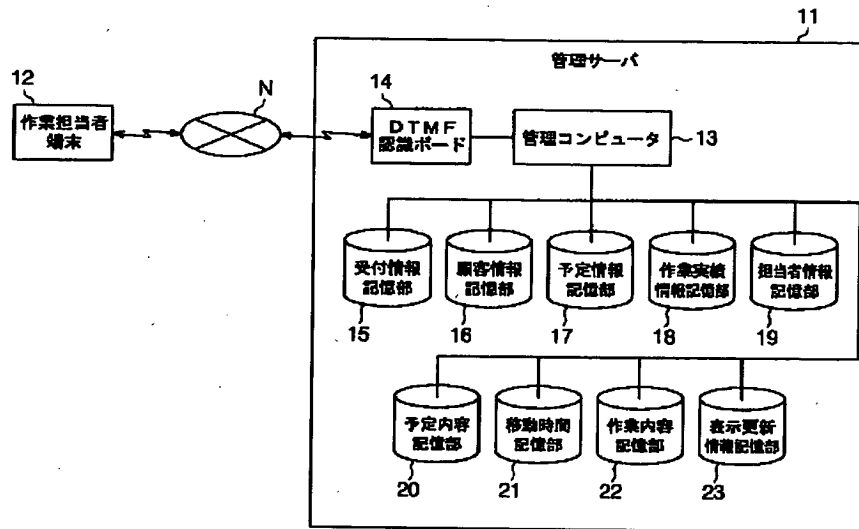
34, 35 所定の表示部としての作業実績表示

58 地図としての受注マップ

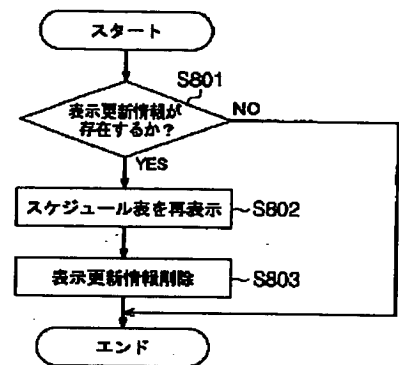
59 作業位置を示す表示としての作業表示ボタン

(14)

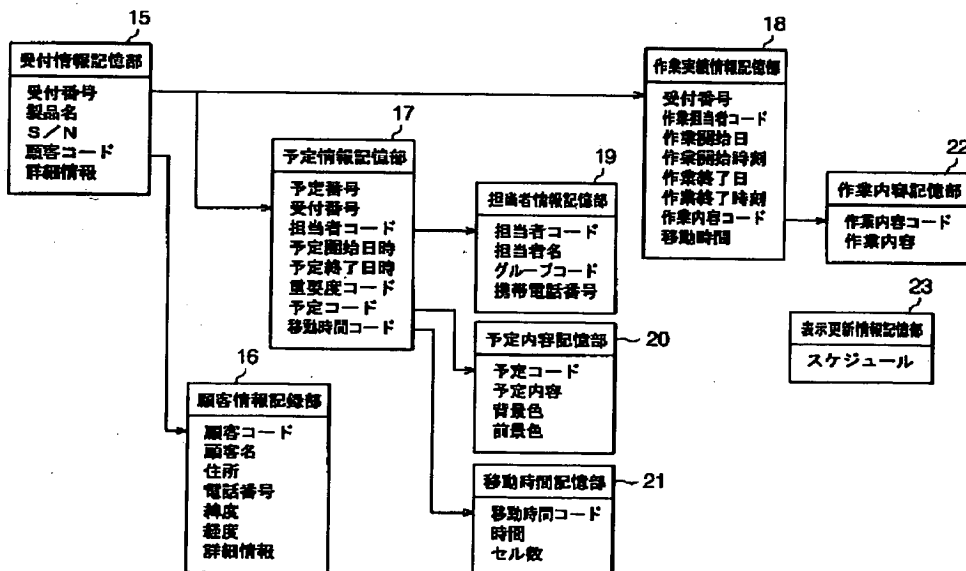
【図1】



【図8】



【図2】



(15)

【図3】

25 26 27 28 29

グループ 2G 31 33 32 30 34 日付 2000/10/02

	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時
○木○久				移動	3883					移動	3894		
実績					移動	3883				移動	3894		
中○正○							移動	3887					
実績							移動	3887					
小○康○						35							
実績													
○田○信				移動	3881								
実績				移動	3881								
大○介													
実績													

担当者 ○木○久 36 限定再表示 37 40 全員再表示 38 入力画面 39

受付番号	予定開始時刻	予定終了時刻	予定内容	顧客名	地域名	移動時間
3883	12:00	13:25	修理	〇〇工業(株)	上田市	1時間40分
3894	18:20	19:45	修理	△△産業(株)	松本市	1時間

修理仕事前 (変更可能)  
修理仕事前 (必ず行く)  
修理完了  
修理実績  
点検  
インストール  
ピックアップ  
設置  
復旧  
納品  
サービス完了  
サービス履歴  
会議  
出張  
教育  
その他  
休み  
移動時間

再表示範囲 41

【図4】

【図9】

担当者 ○木○久 43 日付 2000年10月2日 44 45

重要度区分 必ず行く 46 受付番号 〇 47

開始時刻 48 49 予定区分 修理 52

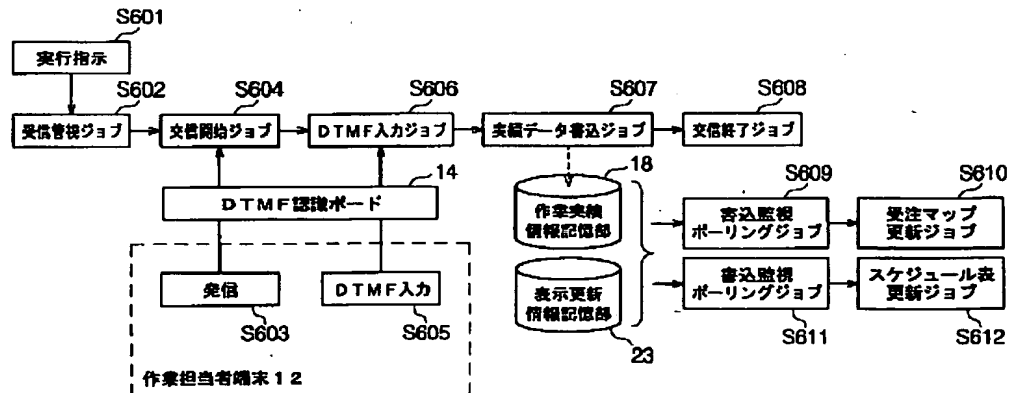
終了時刻 50 51

移動時間 53

確定 54

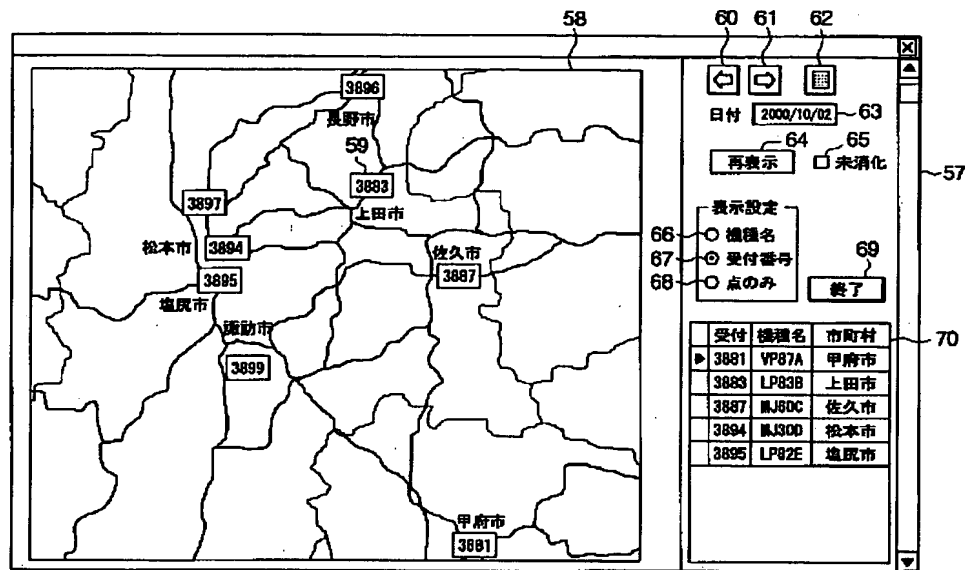
表示更新 ○ 55  
確定後閉じる 56

【図6】



(16)

【図5】



【図7】

